

Аникина В.Г.

Онтологические особенности и преадаптивность виртуальной реальности

Московский государственный
психолого-педагогический университет
г. Москва, Российская Федерация

Вопрос методологии изучения виртуальной реальности (VR) является одной из актуальных проблем в современной психологии. Решение данной проблемы, прежде всего, требует обращения к философскому уровню методологии - это позволит определить онтологические особенности данного феномена, с целью их дальнейшей концептуализации и операционализации. В современной отечественной философии можно выделить различные представления об онтологическом статусе VR. Анализ философских подходов, представленных работами Хоружего С.С., Носова Н.А., Розина В.М., Таратуты Е.Е., позволил выделить ряд онтологических особенностей VR, которые могут стать основанием для её изучения в рамках научного познания, в том числе психологии. К таким особенностям относятся: порождаемость, рефлексивность, иммерсивность, интерактивность, актуальность, автономность, символичность. Особым свойством VR, созданной с помощью VR-технологий, является - преадаптивность (элемент обуславливающий развитие системы). VR анализируется с позиции историко-эволюционного подхода к пониманию человека (А.Г. Асмолов) как преадаптивный элемент, включенный в систему образования. Определяются направления развития системы образования, опирающийся на потенциал VR.

Ключевые слова: виртуальная реальность, онтологические свойства, преадаптивность

Финансирование: Исследование выполнено в рамках госзадания Министерства просвещения РФ № 730000Ф.99.1.БВ09АА00006 «Влияние технологий виртуальной реальности высшего уровня на психическое развитие в юношеском возрасте».

Veronika G. Anikina

Ontological features and pre-adaptability of virtual reality

Moscow State University of Psychology and Education
Moscow, Russian Federation

The question of the methodology of studying virtual reality (VR) is one of the urgent

problems in modern psychology. The solution to this problem, first of all, requires an appeal to the philosophical level of methodology - this will allow to determine the ontological features of this phenomenon, with the aim of their further conceptualization and operationalization. In modern Russian philosophy, various ideas about the ontological status of VR can be distinguished. The analysis of the philosophical approaches presented by the works of S.S. Horuzhego, N.A. Nosov, V.M. Rozin, E.E. including psychology. These features include: procreation, reflexivity, immersiveness, interactivity, relevance, autonomy, symbolism. A special property of VR, created with the help of VR technologies, is pre-adaptability (an element that determines the development of the system). VR is analyzed from the standpoint of a historical-evolutionary approach to understanding a person (A.G. Asmolov) as a pre-adaptive element included in the education system. The directions of development of the education system based on the potential of VR are determined.

Key words: virtual reality, ontological properties, pre-adaptability

Funding: The study was carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Education of the Russian Federation No. 730000F.99.1.BV09AA00006 "Influence of high-level virtual reality technologies on mental development in adolescence."

Введение

В жизни общества, за достаточно небольшой период времени, использование виртуальной реальности (VR) стало значимым условием для эффективного функционирования её различных сфер. Все это обуславливает необходимость изучения особенностей VR, её взаимосвязь с культурой, обществом и личностью человека (Барабанщиков, Селиванов 2019; Войскунский А.Е., 2010; Демильханова, 2009; Ковалев, Старостина 2020; Селиванов, 2016; Свиридов, Пеньков, Митрофанов, 2017; Aczél , 2017; Riva, 2005 и др.). Анализ исследований VR показывает, что современная наука, к сожалению, «не успевает» за высокими темпами возникновения новых феноменов, связанных с разработками в области VR. Выходом из сложившейся ситуации, является обращение к потенциалу методологии.

Методология изучения VR в рамках научной рациональности, с нашей точки зрения, характеризуется интенсивным рассмотрением данной проблематики на философском уровне (Носов, 2000; Опенков, 1997; Розин, 1994, 1998, 2001; Таратута, 2007; Хоружий, 1997 и др.). Такое положение дел обусловлено рядом причин:

1. Неопределённость философского «статуса» виртуальной реальности, то есть нерешенность вопроса о том, обладает ли виртуальная реальность онтологическим статусом. Как отмечал Хоружий С.С. решение данного вопроса должно соотноситься с видом

философского дискурса: эссенциальный (классический философский дискурс) и не-эссенциалистский (неклассический) (Хоружий, 1997).

2. Открытостью вопроса о возможности познания ВР. Познание виртуальной реальности как *явления* – эта исследовательская область науки, в том числе и психологии. Если же виртуальная реальность – является *сущностью*, то она задаёт *онтологические свойства бытия*, которые можно познавать в рамках науки, но опосредованно.

3. Важно понять каково значение ВР во всей совокупности факторов, обуславливающих развитие нового типа человека - техногенного человека (Носов, 2000; Розин, 2001; Хоружий, 1997 и др.).

Цель нашей статьи, опираясь на анализ современных взглядов на ВР, в рамках решения поставленных выше вопросов, выделить онтологические особенности ВР, которые могут стать основанием для дальнейшей концептуализации и операционализации в исследовании ВР в рамках современной психологии и педагогики, и в связи с этим увидеть потенциал ВР в поступательном развитии современной системы образования.

Дискурс об онтологическом статусе виртуальной реальности

В современной отечественной философии выделяется два различных взгляда на решение вопроса об онтологическом статусе ВР. Возникающий, в связи с этим, дискурс обусловлен сложностью семантической сборки понятия ВР, а также многогранностью данного феномена (Таратута, 2007). Дискурс представлен в работах современных отечественных философов - С.С. Хоружего, С.А. Носова, В.М. Розина, Е.Е. Таратуты и др.

Хоружий С.С. очерчивая область феноменологии ВР, обращается, прежде всего, к описанию бытия современного человека, отмечая, что в условиях массмедиа, дискретной эстетики происходит изменение перцептивного аппарата человека, который настраивается на виртуальную реальность, виртуальные события. Виртуальное событие – «минимальные события», «сущие на пороге событийности», недоовощённая реальность (Хоружий, 1997). В онтологической картине (энергийной онтологии), которую представил С.С. Хоружий, виртуальное событие имеет онтический статус.

Хоружий С.С. выделяет следующие особенности ВР: порожденность - ВР вторична относительно реальности, которая её создаёт (константная реальность); интерактивность - ВР взаимодействует с порождающей её константной реальностью; актуальность - ВР существует, в ситуации «здесь и теперь», когда функционирует константная реальность; автономность - «внутренняя природа» ВР отличается от константной реальности (в ней «своё» пространство и время).

Как считает С.С. Хорунжий не стоит ожидать от ВР «активно-деятельностных, сознательно-творческих и целостно-связывающих компонент» (Хорунжий, 1997) проявления человека. Именно, поэтому, ВР в понимании философа не является реальностью обладающей развивающим потенциалом для личности. Идеи С.С. Хорунжего дают нам ориентиры для организации исследования ВР в рамках научного познания, определяемого неклассическим идеалом научного познания.

Противоположным взглядом на онтологическую природу ВР и значения ВР, в контексте развития личности, являются идеи отечественного философа Н.А. Носова.

Носов Н.А., стоял на позиции рассмотрения ВР, как реальности обладающей онтологическим статусом (Носов, 1996, 1997, 2000). Разрабатывая новый общенаучный подход - «виртуалистику», основанный на представлении о полионтичности реальности. философ, отмечал, что данный подход, в рамках психологии, приобретает очертание теории психологических виртуальных реальностей.

Носов Н.А., осуществляя разработку новой психологической теории, создает модель психики, в которой выделены разнородные реальности несводимые друг к другу. Психологическая виртуальная реальность связана с феноменами сознания и самосознания – через понятие самообраз – отражение в психике состояний психических образований.. Философ определяет психологическую виртуальную реальность следующим образом: «Психологическая виртуальная реальность есть отражение в самообразе характера актуализации образа (Носов, 2000, с. 54). Виртуальная реальность может «возникнуть» на любом образе, поэтому, как считает С.А. Носов она будет переживаться как полноценная реальность, объективно существующая, но не совпадающая с внешними объектами.

Базовыми понятиями в психологии ВР (Носов, 2000) являются – консуетал и виртуал. Консуетал – привычное состояние, которое определяется как нормальное, нерелфлексированное, привычное состояние человека. Виртуал – это, особое состояние психики, когда человек переживает выход за пределы обычной жизни, обычного образа (консуетала).

С.А. Носов выделил 8 свойств виртуальных событий (Носов, 2000):

1. Непривыкаемость. Виртуальное событие всегда «незнакомое», новое для человека.
2. Спонтанность. Точный момент возникновения виртуала не определяется. Переход от континуала к виртуалу не управляется человеком.
3. Фрагментарность. В виртуале, появляется ощущение какой-то отделенности своего тела от себя.
4. Объективность. Человек воспринимает себя состояние виртуала, как объект.
5. Измененность статуса телесности. В витруале человек воспринимает свою телесность по-разному. В градуале (легкость тела, комфортность) или инградуале (неподвластное,

неактивное и т.д.).

6. Измененность статуса сознания. В виртуале меняется характер функционирования сознания. В градуале (широта, открытость) или инградуале (суженность, вязкость и т.д.)

7. Измененность статуса личности. В виртуале человек совсем иначе оценивает себя и свои возможности. В градуале (чувство могущества, окрылённости) или инградуале (бессилие, подавленность и т.д.)

8. Измененность статуса воли. В виртуале меняется роль воли в деятельности человека. В градуале (легкость, без преодоления) или инградуале (усилие, напряжение т.д.)

В рамках психологии ВР рассматривается проблема формирования и генезиса виртуала (виртуальной реальности). Модель появления виртуала представляет собой разворачивание одного элемента константной реальности в самостоятельную виртуальную реальность, то есть психологическая ВР обладает свойством *развития*. Этот вывод раскрывает возможности и потенциал работы с психикой как в рамках психологии, так и педагогики.

Особое понимание ВР отражено в работах В.М. Розина (Розин, 2001, 1998, 1994). Так, рассматривая понятия «существование» и «реальность» он отмечает, что первое из них определяет необходимость рассмотрения онтологии, для осуществления познания, а второе понятие связано с необходимостью описания символической жизни и индивидуального опыта человека. Виртуальная реальность относится философом к символическим реальностям, то есть реальностям, которые могут быть заданы некоторым «текстом». Находясь в ней, человек её «обживает» и становится «виртуальным свидетелем», «виртуальным пользователем» (Розин, 1998). К особенностям ВР Розин В.М. относит:

1. Интерактивность. Наличие обратной связи, активности.
2. Рефлексивность. Осознанность присутствия в ВР.
3. Актуальность. Функционирование «здесь и теперь».
4. Порождаемость. Возникновение ВР с участием человека.
5. Погруженность в ВР.

Философ выделяет три основных плана описания виртуальных реальностей: компьютерную реальность, собственно виртуальную реальность и виртуальные состояния человека, находящегося в виртуальной реальности - состояния виртуального пользователя. Каждый из этих планов изучаются, с точки зрения В.М. Розина отдельными дисциплинами: первый план дисциплинами технологического цикла, второй — дисциплинам исследующих символические реальности (лингвистика, математика и т.д.), третий — психологии.

В.М. Розин отмечает, что ВР, по своей сути может вовлекать человека в новые формы существования и в определённой мере могут формировать его. Однако ВР не несет функциональной нагрузки, направленной на перестройку личности, полным управлением

самим собой, стремлением к совпадению виртуального пользователя и VR-реальности.

При включении человека в VR, как отмечает В.М. Розин мы осваиваем *новые способы оперирования со знаками*. Разработка VR даёт возможность создания новых семиотических систем, которые моделируют деятельность и поведение человека и является основой формирования новой - «техногенной» личности.

Понимание VR в контексте социальной онтологии представлено в работах Е.Е. Тататуты (Таратута, 2007). Философ рассматривает VR как элемент, включенный в социальную реальность и обладающим вторичным статусом по отношению к онтологии основной реальности. Не обладая полноценным онтологическим статусом, по отношению к социальному континууму VR, как отмечает Е.Е. Таратута, не обладает полнотой онтологической ответственности - она становится способом ухода, выходом в область социальной свободы, то есть является определенной степенью свободы социальной реальности. Значение VR видится философом в решении отдельных *проблемных вопросов* эмпирической, социальной реальности: обладая «свободой» от социальной реальности VR, инструментально (например, с помощью VR-технологий) осуществляет, прежде всего, удержание в допроблематичном состоянии социальный континуум, корректировку проблематизированных социальных смыслов или адаптацию новых.

Тататута Е.Е. выделяет следующие характеристики VR:

1. Проблемная природа возникновения VR. Источником её возникновения является проблемность социальной реальности.
2. Нахождение в оппозиции к эмпирической, социальной реальности, но в тоже время включенность в нее.
3. Неясность контуров VR. Обрыв отдельных связей с социальной реальностью.
4. Рефлексивность.
5. Замкнутость, то есть необходимость для отдельной группы людей.
6. Модель свободы для социальной реальности.

Рассматривая виртуальную реальность, как инструмент для создания новых значений с социальной реальностью, она может быть как образом человеческого бегства от ответственности, так и источником конструктивного преодоления проблемности самого социума.

Онтологические особенности виртуальной реальности

Проделанный нами анализ современных отечественных философских представлений об онтологическом статусе VR показал, что виртуальную реальность можно отнести к *символическим реальностям* - она имеет логику, в определенной мере ясной виртуальному пользователю и строится, опираясь на созданные человеком символические системы.

Виртуальная реальность, созданная виртуальными технологиями, имеет следующие характеристики:

1. Порождаемость. ВР вторична, относительно реальности, которая её порождает.
2. Рефлексивность. Осознанность присутствия в ВР субъекта виртуальной реальности.
3. Иммерсивность. Погружение в ВР - ощущение физического присутствия в ВР.
4. Интерактивность. ВР взаимодействует с порождающей её реальностью.
5. Актуальность. ВР существует «здесь и теперь», когда функционирует порождающая реальность.
6. Автономность. По своей «внутренней природе» ВР (имеет «свое» пространство и время) отличается от порождающей реальности.
7. Символичность. ВР, как и все искусственно созданные реальности имеют символическую, знаковую природу.

Выделенные характеристики ВР представляют собой онтологические свойства ВР, описанные в понятиях, образующих целостную структуру – непротиворечивый понятийный конструкт, который может стать основанием разработки теории ВР в рамках конкретных научных предметных областей, в том числе психологии и педагогики. Построенные предметные модели ВР зададут аспекты операционализации параметров, описывающих ВР. Анализ философских представлений о ВР, позволил сделать нам вывод о глубокой социальной обусловленности её появления (Розин, 2001; Таратута, 2007).

Зададимся вопросом: «Является ли ВР источником, детерминантой развития человека?». Данный вопрос является одним из наиболее актуальных для современной психологии и педагогики виртуальной реальности.

Хорунжий С.С. в своих философских построениях, рассматривая ВР как неродорождённое бытие, отмечает невозможность ВР стать источником развития. Мы считаем, что и взгляд Е.Е. Таратуты на ВР как островок псевдосвободы в рамках социальной реальности, не «способна» качественно изменить её. То есть ВР, обладая онтическим статусом, потенциально не является источником качественных изменений социальной реальности. В отличие от данных философских взглядов, в работах С.А. Носова, В.М. Розина и др., отмечается, что ВР связана с возможностью качественных изменений, в том числе психики человека. Поиск ответа на вопрос каким образом это возможно обращает нас к историко-эволюционному подходу к пониманию человека, разработанного А.Г. Асмоловым (Асмолов, 2007). Опираясь на положения данного подхода, мы считаем, что ВР включена в процессы развития, так как она является преадаптивным элементом социальной системы.

Виртуальная реальность как преадаптивный элемент социальной реальности

(системы)

Наше утверждение о том, что ВР может являться преадаптивным элементом социальной системы требует обоснования. Изучая системные аспекты развития человека, А.Г. Асмолов формулирует основные положения историко-эволюционного подхода (Асмолов, 2007). В одном из трех базовых объяснительных принципов данного подхода отмечается: «В любой эволюционирующей системе функционируют избыточные преадаптивные элементы, относительно независимые от регулирующего влияния различных форм контроля и обеспечивающие саморазвитие системы при непредвиденных изменениях условий её существования.» (Асмолов, с.105).

Под понятием «преадаптивные формы поведения» А.Г. Асмолов рассматривает избыточные формы поведения, которые имеют не утилитарный характер, а некий запас способностей, потенциал, «нереализуемый» непосредственно, в данный момент, но полезный для будущего. Преадаптивные формы активности представлены как в биогенезе, апторопогенезе, так и социогенезе. Культура формирует в себе такие формы социальной активности (например, смеховая культура), увеличивая тем самым резерв вариативности, который является источником её эволюционного развития, сохраняя потенциал в периоды острых кризисов.

Несет ли ВР преадаптивную функцию в рамках эволюционного рассмотрения развития человека и общества? В поиске ответа на данный вопрос важно понимать, что виртуальная реальность может рассматриваться как в широком, так и узком - технологическом аспекте.

Носов Н.А. отмечал, что представление о виртуальности сформировалось задолго до разработок в рамках ВР технологий, что в целом позволяет говорить, что ВР это некая форма социального дискурса, которая присутствует во всех эпохах. Рассматривая ВР как символическую форму жизни В.М. Розин, реконструируя её, приходит к важным выводам. В рамках традиционного, ориентированного на естественно-научный подход в познании, представления о ВР, она является вторичной по отношению к физической, социальной реальности. ВР как символическая форма жизни в виде – искусства, религии и т.д., психологических феноменов – сновидений, грез, фантазий и т.д. рассматривалась как отражение объективно существующего мира. Однако, именно эти формы активности человека сохраняют культуру.

В настоящее время, для человека все более значимым становится символический мир, мир смыслов и значений – граница между этим миром и миром физическим стирается. Розин В.М. отмечает, что символические реальности, перестали быть просто вторичными выражениями существующего, на данном этапе развития культуры они приобретают новый статус – становятся такой же самостоятельной действительностью, которая является источником

изменения и общества и человека (Розин, 1994). Включенность ВР в жизнь как условие самоидентичности современного человека отмечает А.Г. Асмолов (Асмолов, 2010).

Анализируя, то как осуществлялось развития ВР созданной с применением современных технологий можно отметить, что в течение 50 лет происходило движение в двух взаимосвязанных направлениях (URL:<https://habr.com/ru/post/399169>).

1. От создания сенсорных имитаций (Морт Хейлиг (Mort Heilig), «Сенсорам», 1958; Айвен Сазерленд (Ivan Sutherland), «Дамоклов меч», 1966) до виртуальных шлемов, имеющим свойство глубокого иммерсивного и интерактивного эффекта (Майкл Абраш (Michael Abrash), исследовательские работы с Oculus, 2014); Палмер Лаки (Palmer Luckey), 2014 создание моделей Oculus Rift и т.д.)

2. От создания развлекательных устройств (Морт Хейлиг (Mort Heilig), «Сенсорам», 1958) до программ направленных на решение острых социальных проблем и реализации актуальных социальных запросов (Скип Риццо (Skip Rizzo), 2005 - использование VR для реабилитации и восстановления после психологических травм; создание VR-систем для соматической реабилитации; Нонни де ла Пенья (Nonny de la Peña), 2012 - использование виртуальной реальности в журналистике).

Мы видим, что ВР созданная на базе ВР-технологий в начале, разрабатываемая как технологическая реальность, настроенная на решение внутренних исследовательских и познавательных задач, становится средством и условием успешного решения проблем, с которыми общество не справлялось до её появления. Применение ВР снимает социальное напряжение, решая его задачи, определяя векторы развития самого общества и культуры. Обладая скрытым потенциалом своего развития ВР, приобретает свойство преадаптивности – быть использованным и полезным для будущего развития социальной реальности.

Нам видится, что одним из конструктивных направлений применения свойства преадаптивности ВР является рассмотрение её потенциала в рамках образовательной системы как ведущей системы социальной реальности. В рамках данной статьи мы наметим векторы рассмотрения ВР, как преадаптивного элемента образовательной системы.

В последние десятилетия вопрос о применении ВР в образовании является одним из наиболее актуальным. Необходимо отметить, большое количество исследований, как в отечественной, так и зарубежной педагогике и психологии, которые посвящены решению данного вопроса (Селиванов, 2016; Хозе, 2021; Aczél P., 2017; Dawley L., Dede C., 2017). В исследованиях затрагивается широкий спектр различных аспектов применения ВР в образовательном процессе: разработка теории и методологии ВР-образования; создание ВР – образовательной среды; повышение мотивации обучающихся; включенность ВР дидактических программ в реализацию различных форм обучения и т.д.

Указанные направления исследования позволяют сказать о высокой востребованности потенциала VR для системы образования и тем самым, её высоком преадаптивном потенциале. Определим основные направления использования VR как преадаптивного элемента системы образования, исходя из актуальных вызовов, стоящих перед данной системой:

1. Ориентировка современного образования на реализацию индивидуального подхода. Использование VR позволит создать индивидуальные модели образовательного процесса, опираясь на выявленные зоны развития обучающегося, с учетом результатов деятельности с использованием VR.

2. Организация и реализация образовательного процесса для обучающихся с особенностями развития. Для этого возможно применение компенсаторного и развивающего потенциала современных VR-технологий, расширяющих области взаимодействия обучающихся с культурой и образовательной средой.

3. Развитие творческого потенциала и формирование креативности в рамках образовательного процесса. Дополнительное использование в образовательном процессе VR-развивающих программ.

4. Освоение и совершенствование, используя в процессе обучения VR, сложных методов и технологий, используемых в профессиональной деятельности, позволяющих сформировать профессиональные компетенции высокого уровня уже в вузе /колледже,

5. Формирование новой культуры коммуникации с использованием VR-технологий, которая станет основой развития профессиональной сферы будущего. В связи с этим, освоение обучающимися новых технологий, новых навыков взаимодействия в иммерсивных средах.

6. Формирование у обучающихся продуктивного научного мировоззрения, исследовательских мотивов, используя научные достижения, воплощённые в VR-технологиях.

7. Формирование представлений о профессиональной деятельности, потенциале профессионального развития, с учетом возможностей VR. Преломление VR-технологий для развития профессиональной деятельности.

8. Освоение методов научного познания и практики - моделирования, проектирования, программирования и т.д. Работа с символической реальностью как источником познания. Поиск новых форм взаимодействия VR и личности обучающегося.

Обозначенные нами векторы развития образовательной системы с использованием потенциала VR позволят, с нашей точки зрения, сделать новый качественный скачок в формировании динамичного, открытого к новым вызовам и достижениям, гуманитарного образования, проникнутого ценностным отношением к личности и культуре.

Выводы

1. Решение вопроса онтологического статуса ВР является одним из актуальных в современной философии. В рамках отечественной философии данная проблема обозначена в работах С.С. Хоружего, Н.А. Носова, М.Ю. Опенкова, В.М. Розина Е.Е. Таратуты и др. Анализ отдельных философских систем показал, что ВР может быть представлена онтологически и онтически, как «вторая» реальность. Особое место среди философских построений занимают конструкты, в которых ВР включена в социальную онтологию (В.М.Розин, Е.Е. Таратута и др.). Такой взгляд на ВР позволяет рассмотреть ВР элемент социальных систем, понять сущностные отношения ВР в социальном бытии.

2. Анализ философских представлений о ВР позволил выделить её онтологические характеристики, которые также присущи и для ВР, созданной с использованием ВР-технологий: порождаемость, рефлексивность, иммерсивность, интерактивность, актуальность, автономность, символичность.

3. Вопрос о развивающем потенциале ВР в рамках различных философских систем решается неоднозначно. В ряде из них (С.С. Хоружий и др.) ВР не обладает потенциалом развития. В рамках других школ – В.М. Розин, Н.А. Носов и др. ВР полноправно включена в процесс развития социальной и психологической реальности.

4. Потенциал ВР позволяет определить её новое качество – преадаптивность. Преадаптивность ВР позволяет учитывать её нераскрытые возможности для развития социальной реальности (системы). Такой взгляд на ВР позволяет указать на значимость ВР в системе социальных отношений.

5. ВР может быть рассмотрена как преадаптивный элемент системы образования. Основные векторы её, развития обусловлены потенциалом ВР, созданной ВР-технологиями. К таким направлениям можно отнести: развитие индивидуальности, творчества и креативности обучающихся, использование компенсаторного и развивающего потенциала ВР для детей с особенностями развития, формирование научного мировоззрения, профессиональных навыков и т.д.

Литература

1. *Аникина В.Г.* Рефлексия и виртуальная реальность: от этимологического анализа понятий к пониманию сущностных отношений // Психологическая наука и образование. 2021. Том 26. № 1. С. 19–26. DOI:10.17759/pse.2021000002
2. *Асмолов А.Г.* Психология личности: культурно-историческое понимание развития человека. М.: Смысл: Издательский центр «Академия», 2007. 528 с.

3. Асмолов А.Г., Асмолов Г.А. От Мы-медиа к Я-медиа: трансформации идентичности в виртуальном мире // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология - 2010. - №1 - с.3-21.
4. *Барабанщиков В.А., Селиванов В.В.* Взаимодействие личности и виртуальной реальности: психическое развитие и личностная детерминация / ред. Барабанщиков В.А., Селиванов В.В. (монография). М: Универсум, 2019. 430 с.
5. *Войскунский А.Е.* Психология и интернет. М.: Акрополь, 2010. 439 с.
6. *Демильханова А.М.* Влияние виртуальной реальности на образ Я: на примере ролевых компьютерных игр: Автореф. дисс. ... канд. психол. наук. Ярославль, 2009. 24 с.
7. *Ковалев А. И., Старостина Ю.А.* Технологии виртуальной реальности как средство развития современного ребенка // Национальный психологический журнал. 2020. Том. 2. № 2(38). С. 21–30. DOI: 10.11621/npj.2020.0202.
8. *Ланье Д.* На заре новой эры: автобиография «отца» виртуальной реальности: пер. с англ. М.: Эксмо, 2019. 496 с.
9. *Носов Н.А.* Виртуальная психология. М.: «Аграф», 2000. 432 с.
10. *Носов Н.А.* Введение: перспективы виртуальной цивилизации // Технологии виртуальной реальности. Состояние и перспективы развития. М.: ИТАР-ТАСС, 1996. 160 с.
11. *Носов Н.А.* Виртуальный человек: очерки по виртуальной психологии детства. М.: Магистр, 1997. 192 с.
12. *Опенков М. Ю.* Виртуальная реальность: онто-диалогический подход: Автореф. дисс. ... докт. филос. наук. М., 1997. 38 с.
13. *Подкосова Я.Г., Варламов О.О., Остроух А.В., Краснянский М.Н.* Анализ перспектив использования технологий виртуальной реальности в дистанционном обучении // Вопросы современной науки и практики. 2011. № 2 (33). С. 104–111.
14. *Розин В.М.* Существование и реальность: смысл и эволюция понятий в европейской культуре [Электронный ресурс] // Вопросы методологии. 1994. № 3-4. URL: <https://www.fondgp.ru/old/lib/journals/vm.htm> (дата обращения: 14.10.2021)
15. *Розин В.М., Аронсон О.В., Алексеева И.Ю., Неретина С.С.* Традиционная и современная технология: (философско-методологический анализ) / Под ред. В. М. Розина. М.: ИФРАН, 1998. 216 с. URL: <https://gtmarket.ru/library/basis/> (дата обращения: 16.10.2021)
16. *Розин В. М.* Философия техники. От египетских пирамид до виртуальной реальности. М.: NOTA BENE, 2001. 456 с.
17. *Селиванов В.В.* Субъект и виртуальная реальность: психическое развитие, обучение / Под ред. В.В. Селиванова. Смоленск: Издательство СмолГУ, 2016. 430 с.

18. Свиридов С. Г., Пеньков, Н.А., Митрофанов Д.В. Внедрение технологий виртуальной реальности в процесс подготовки военных специалистов // Воздушно-космические силы. Теория и практика. 2017. № 4. С. 171–178.
19. Серебренникова М. Л. Современные достижения и перспективы применения технологий виртуальной реальности в медицине // Материалы XXXIII международной научно-практической конференции «Advances in Science and Technology» (Москва, 15 декабря 2020 г.). М.: ООО "Актуальность.РФ", 2020. С. 126-128.
20. Феофанов А. Н., Охмат А.В., Бердюгин А.В. VR/AR-технологии и их применение в машиностроении // Автоматизация и моделирование в проектировании и управлении. 2019. № 4 (6). С. 44–48. DOI:10.30987/2658-3488-2019-2019-4-44-48.
21. Таратута Е.Е. Философия виртуальной реальности. СПб.: СПбГУ, 2007. 147 с.
22. Хозе Е.Г. Виртуальная реальность и образование [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2021. Том 10. № 3. С. 68–78. DOI:10.17759/jmfp.2021000002
23. Хоружий С.С. Род или недород? Заметки к онтологии виртуальной реальности // Вопросы философии. 1997. № 6. С. 53–68.
24. Шаткие успехи и оглушительные провалы в долгой и странной истории виртуальной реальности. [URL:https://habr.com/ru/post/399169](https://habr.com/ru/post/399169) (дата обращения 12.10.21)
26. Aczél P. Virtual reality and education - world of teachcraft? // Perspectives of Innovations, Economics and Business. 2017. Vol. 17 (1). P. 6–22. DOI:10.15208/pieb.2017.02.
27. Burdea G., Coiffet P. Virtual reality technology, 2nd ed. Wiley and Sons: Hoboken NJ. 2003.
28. Dawley L., Dede C. Situated learning in virtual worlds and immersive simulated / Spector, M. J., Merrill, D. M., Elen, J., Bishop, M. J. (Eds.) // Handbook of research on educational communications and technology (4th ed.). Springer: New York, NY. 2017. P. 723–734.
29. Hodges L.F., Anderson P., Burdea G.C., Hoffman H.G., Rothbaum B.O. Treating Psychological and Physical Disorders with VR // IEEE Computer Graphics and Applications. 2001. Vol. 21(6). P. 25–33.
30. Liu D., Bhagat, K. K., Gao Y., Chang, T.W., Huang, R. The potentials and trends of virtual reality in education. A bibliometric analysis on top research studies in the last two decades / Liu D., Bhagat, K. K., Gao Y., Chang, T.W., Huang, R // Virtual, Augmented and Mixed Realities in Education. Springer: Singapore. 2017. P. 105–130.
31. Riva G. Virtual Reality in Psychotherapy: Review // CyberPsychology & Behavior. 2005. Vol. 8, № 3. P. 220–230.

ОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРЕАДАПТИВНОСТЬ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Аникина В.Г.

Вопросы психологии. 2021. Т. 67. № 6. С. 3-12.