

9. Попов, В. Н. Системный анализ в менеджменте : учеб. пособие / В. Н. Попов, В. С. Касьянов, И. П. Савченко. — М. : КНОРУС, 2007. — 304 с.

10. Прокоф'єва, М. Системний підхід у підготовці майбутнього педагога до реалізації диференційованого навчання / М. Прокоф'єва // Проблеми підготовки сучасного вчителя. — 2011. — № 4, Ч. 2. — С. 315—321.

УДК 159.9

**П. А. Побокін<sup>1</sup>, В. В. Селиванов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Смоленск, Российская Федерация

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленский государственный университет», Смоленск, Российская Федерация

## **ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ В ОБУЧЕНИИ ИСПЫТУЕМЫХ**

**Введение.** Исследование проводится в рамках реализации проекта «Взаимодействие личности и виртуальной реальности: развитие психического, экологичность, темпераментальная и личностная детерминация».

Важным приоритетом в мире является получение качественного образования. В настоящий момент наблюдается широкий потенциал человеческих возможностей. Современное образование модернизирует свои достижения, ориентируясь на личностный подход в процессе учебной деятельности. Инновационные технологии в образовании становятся вполне обыденной частью учебного процесса. Учебно-воспитательный процесс направлен на постоянное преобразование умственной деятельности, внедрение информационных систем в целях поиска, обработки и передачи информации. Всего этого позволяют достичь, на наш взгляд, технологии виртуальной реальности (далее — VR).

Целесообразно выделять два основных значения термина «виртуальная реальность». Виртуальная реальность в широком смысле слова обозначает всю информационную среду, созданную человеком с помощью компьютеров, разнообразных гаджетов и иных приспособлений (не обязательно электронных). Этот информационный мир в той или иной степени моделирует мир реальный и стал неотъемлемой частью последнего, частью бытия современного человека. Виртуальная реальность в узком смысле слова — это высший продукт программирования по моделированию внешнего и внутреннего мира человека с использованием иммерсивных 3D-информационных сред [7; 8]. VR представляет собой искусственную, электронную реальность, компьютерную модель реальности; VR — это созданные техническими средствами объекты и ситуации, которые передаются человеку через его сенсорно-перцептивную сферу (ощущения и восприятия): зрение, слух, обоняние, осязание и др. [3; 4]. Для создания убедительного комплекса ощущений реальности компьютерный синтез свойств и реакций виртуальной реальности производится в реальном времени.

Проблема влияния виртуальной реальности на познавательные процессы и личностные особенности человека является актуальной для современной психологической и педагогической науки.

Основные исследования сосредоточены на изучении влияния компьютера и работы с ним, Интернета, социальных сетевых ресурсов, компьютерных игр на переживания, мысли и поступки личности [1; 2; 5; 6].

Необходимо отметить, что в большинстве публикаций отмечается, что трехмерность объектов в VR — совсем не обязательное свойство, главное — это ощущение погружения. Это не так. Если мы говорим о высшем уровне реализации VR сегодня, то трехмерность изображений выступает базовым свойством такой среды. Именно создание 3D-объекта обеспечивает и дальнейшие важные характеристики информационной реальности: широкую анимацию, возможность повернуть объект, осуществить различные действия с ним и т. д. Изначальная трехмерность объекта VR дает возможность поставить в программе (в мультимедийных инструментах для создания компьютерной графики) внутренние камеры с максимально широким диапазоном обзора, что позволяет в дальнейшем пользователю повернуть предмет противоположной стороной к себе и т. д.

**Основная часть.** На базе Смоленского государственного университета были созданы дидактические обучающие VR-программы по биологии («Наследование генов», «Синтез белка», «Законы Г. Менделя») и геометрии («Теорема о трех перпендикулярах», «Объемы тел») для учащихся старших классов средних общеобразовательных школ. Для каждой из этих программ сначала специалистом пишется подробный (покадровый) сценарий объемом от 20 до 45 страниц, затем осуществляется редакция его содержания дидактом, после этого все объекты формируются в программе 3-D Max, окончательная сборка и «озвучка» осуществляется в мультиплатформенном приложении Unity. Испытуемые могли приближать/удалять объекты во время происходящего действия, останавливать сцену, получали звуковые комментарии к тем процессам, которые происходили на экране, и т. д. Они полностью погружались в процессы и могли влиять на них. Просмотр такого программного продукта занимает 8—15 минут времени (рисунок 1).

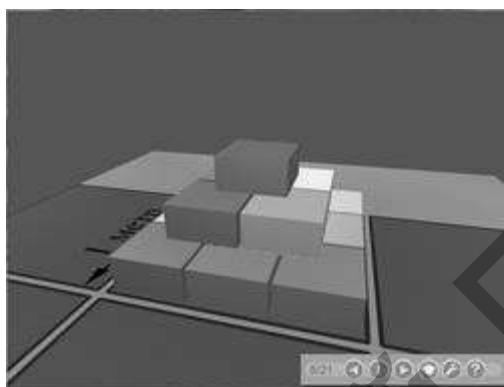


Рисунок 1 — Фрагмент программы «Объемы тел»

Перед нами стояла задача проследить характер влияния обучающих виртуальных дидактических программ на мотивацию достижения цели субъекта.

Выборку составили учащиеся школ Смоленска и Смоленской области в количестве 20 человек.

Для определения мотивации к достижению цели у испытуемых использовался известный опросник Т. Элерса. За четыре дня до работы с программой учащиеся 11-го класса тестировались по данной методике, у них определялся исходный уровень мотивации достижения целей. Через 20 минут после работы с виртуальной программой у учащихся снова диагностировался этот тип мотивации.

Представим первичные данные (рисунок 2).

Респонденты	Исходная диагностика	Вторичная диагностика (после работы с программой)
1	24	26
2	16	19
3	17	17
4	12	14
5	22	22
6	25	27
7	20	29
8	18	19
9	17	16
10	18	21
11	18	18
12	15	16
13	28	29
14	24	23
15	18	19
16	16	15
17	22	23
18	17	23
19	14	15
20	18	18

Рисунок 2 — Показатели мотивации достижения цели в исходной и вторичной диагностике (экспериментальная группа)

Для установления значимости различий использовался критерий Вилкоксона. Было выдвинуто две гипотезы для экспериментальной группы (те, кто работал с VR-программой на обычных компьютерах). Основная гипотеза  $H_0$ : существенных изменений в изменении уровня мотивации достижения целей нет. Альтернативная гипотеза  $H_1$ : имеются существенные сдвиги в изменении уровня мотивации достижения целей. Получены следующие показатели критерия Вилкоксона:  $W_{эмп} = 27$ ,  $W_{кр} = 43$  при  $p \leq 0,01$ .  $W_{эмп} < W_{кр}$ , значит, принимаем альтернативную гипотезу, т. е. имеются существенные изменения уровня мотивации достижения цели у испытуемых. Однако, согласно нашему качественному анализу изменений мотивации достижения цели, все же не стоит говорить, что они носили существенный характер. Из 20 человек только у 6 наблюдался высокий уровень достижения цели (30%). Остальные испытуемые показали средний уровень мотивации достижения в исходной диагностике. Во вторичной диагностике все, имеющие высокий уровень мотивации достижения, остались в этом высоком диапазоне. Из испытуемых, имеющих исходный средний уровень мотивации, 2 человека во вторичной диагностике продемонстрировали высокий уровень (14,3%), остальные остались в пределах среднего. В целом можно сделать вывод о влиянии дидактических VR-программ на уровень мотивации достижения цели. Выделяется слабая тенденция увеличения мотивации достижения цели.

Теперь приведем данные контрольной выборки, в которой испытуемые не работали с VR-программой. Время между исходной и вторичной диагностикой, как и в случае с экспериментальной группой, составило четыре дня. Представим «Сырые» данные первичной и вторичной диагностик (рисунок 3).

В контрольной выборке, где испытуемыми не проводилось деятельности в дидактической виртуальной среде, результаты более стабильные. Всего два человека из 20 изменили свой уровень мотивации из диапазона средних значений в область высоких показателей (10%).

Респонденты	Исходная диагностика	Вторичная диагностика
1	22	23
2	16	17
3	28	27
4	22	22
5	26	23
6	15	16
7	10	12
8	16	19
9	17	24
10	13	14
11	19	18
12	11	13
13	24	21
14	17	17
15	19	16
16	15	17
17	26	28
18	17	24
19	10	10
20	14	12

Рисунок 2 — Показатели мотивации достижения цели в исходной и вторичной диагностике (контрольная группа)

**Заключение.** Технологии виртуальной реальности имеют большое практическое применение в психологии и педагогике. Разработка дидактических систем в VR позволяет уже сейчас существенно стимулировать все компоненты умственной активности [8]. В целом технологии, сгенерированные в виртуальной реальности, не оказывают радикального воздействия на базовые личностные структуры, на мотивацию достижения, работа в VR, прежде всего, изменяет функциональные черты личности (например, способствует росту познавательной мотивации, снижает ситуативную тревожность, увеличивает параметры рефлексивных процессов и др.) [7]. Речь идет о непродолжительном использовании VR-продуктов, по содержанию специально направленных на некоторые проявления личности (например, увеличение знаний в определенной предметной области, снижение страха и др.), а следовательно, опосредствованно ориентированных на прогрессивные собственно личностные изменения.

## Список цитируемых источников

1. Бабаева, Ю. Д. Одаренный ребенок за компьютером / Ю. Д. Бабаева, А. Е. Войскунский. — М. : Сканрус, 2003.
2. Бабанин, Л. Н. Компьютеризация психологических методик: культурно-исторический подход / Л. Н. Бабанин // Современная психология мышления: смысл в познании : тез. докл. науч. конф., посвященной 75-летию со дня рождения выдающегося отечеств. психолога О. К. Тихомирова / отв. ред.: Ю. П. Зинченко, А. Е. Войскунский [и др.]. — М. : Смысл, 2008. — С. 213—216.
3. Войскунский, А. Е. Психология и интернет / А. Е. Войскунский. — М. : Акрополь, 2010.
4. Войскунский, А. Е. О применении систем виртуальной реальности в психологии / А. Е. Войскунский, М. Я. Меньшикова // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14: «Психология». — 2008. — № 1. — С. 22—36.
5. Демильханова, А. М. Влияние виртуальной реальности на образ Я: на примере ролевых компьютерных игр : дис. ... канд. психол. наук : 19.00.05 / Демильханова А. М. — Бишкек, 2009.
6. Анализ перспектив использования технологий виртуальной реальности в дистанционном обучении / Я. Г. Подкосова [и др.] // Вопр. соврем. науки и практики. — 2011. — № 2 (33). — С. 104—111.
7. Селиванов, В. В. Влияние средств виртуальной реальности на формирование личности / В. В. Селиванов, Л. Н. Селиванова // Непрерывное образование: XXI век. — 2016. — № 2 (14).
8. Селиванов, В. В. Познание и личность в виртуальной реальности / В. В. Селиванов, Л. Н. Селиванова // Психология когнитивных процессов / отв. ред. В. В. Селиванов. — Смоленск : СмолГУ, 2015. — С. 107—121.

УДК 159.9

А. Н. Подчашинская

Государственное учреждение образования «Ясли-сад № 6 г. Барановичи», Барановичи

## ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ПРОФИЛАКТИКЕ НЕВРОТИЧЕСКОГО ПЕРФЕКЦИОНИЗМА УЧАЩИХСЯ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

**Введение.** Всемирная глобализация, социальные трансформации, усложнение сфер отношений неизбежно провоцируют массовое формирование и распространение такого психологического явления, как перфекционизм. Термин «перфекционизм» используют для описания стремления человека к совершенству, а перфекционистами называют людей, предъявляющих к себе и своей деятельности чрезмерно высокие требования [1]. По мнению отечественных ученых, перфекционизм — это болезнь современного общества, болезнь культуры и культа успеха. «Культурная болезнь» провоцируется высокой скоростью социальных изменений, копированием западноевропейских и других культур, распространением на этой основе стереотипов поведения [3]. В последнее время возрастает интерес к изучению такого психологического явления, как перфекционизм, в связи с тем, что данный термин одновременно используют для обозначения здорового стремления к совершенству и невротической навязчивой поглощенности достижением идеала [4]. Но большинство специалистов в сфере психического здоровья воспринимают его как «психологически нездоровый феномен» [6].

**Основная часть.** Актуальность изучения феномена перфекционизма обусловлена наличием многочисленных работ как зарубежных, так и отечественных ученых, которые рассматривают вышеупомянутый феномен как фактор эмоциональных нарушений и межличностных проблем: низкой самооценки (J. Ashby, P. Slanay, K. Rise); неадаптивного копинга (G. Flett, F. Russo, P. Hewitt); семейных конфликтов (D. Bums, A. Habke, A. Marie, P. Hewitt, G. Flett); депрессии и тревоги (P. Hewitt, G. Flett, Н. Г. Гаранян, Т. Ю. Юдеева); избегающего поведения (J. B. Burka, G. Flett, K. Blankstein, P. Hewitt, S. Kolcadin), эмоционального выгорания (F. Flett, P. Hewitt, C. Hallctt, М. В. Ларских); социальной фобии (P. Bieling, L. Alden); суицидальных тенденций (M. Hollender, J. Delisle, R. Baumeister) [3; 5; 7—9].

Анализ литературы показывает, что основная масса исследований перфекционизма проведена на взрослой выборке. Исследований, посвященных перфекционизму у детей и подростков, очень мало. В то же время эти исследования очень важны, так как они раскрывают факторы формирования перфекционистских установок у детей, возрастную специфику и динамику перфекционизма [2].