

ОТЗЫВ

официального оппонента члена-корреспондента РАН, доктора психологических наук, профессора Ушакова Дмитрия Викторовича на диссертацию Побокина Павла Анатольевича «Влияние средств виртуальной реальности на развитие мышления и знаний школьников по математике в ходе обучения», представленной на соискание ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.07- «Педагогическая психология»

Рецензируемая диссертация представляет собой хороший образец сочетания теоретических традиций отечественной психологии с современными методами и объектом. Работа выполнена в традициях школы С.Л. Рубинштейна, концептуальный аппарат которой лежит в основе подхода диссертанта. При этом исследование посвящено актуальной теме виртуальной реальности. Этим самым подходы из сферы классики отечественной психологии проходят своего рода тест на современность. Таким образом задается специфическая *актуальность* диссертации, включающая актуализацию традиционных теоретических контекстов.

В плане *теоретической значимости* следует отметить достаточно широкий подход автора: при принадлежности к школе С.Л. Рубинштейна он учитывает различные позиции – мышление анализируется и как процесс (анализ, синтез, обобщение и др. – теория А.В. Брушлинского), и как деятельность (умственные действия, смыслы, мотивация, рефлексия и др. – теория О.К. Тихомирова).

Работа Побокина П.А. состоит из введения, двух глав, выводов, библиографического списка используемой литературы и приложений.

Во *введении* обоснована актуальность темы диссертационного исследования, сформулированы цель и задачи, выделены объект и предмет

исследования, показаны новизна, теоретическая и практическая значимость, представлены формы апробации.

В первой главе *«Психологические основы развития мышления и знаний школьников на уроках математики»* отмечена связь мышления школьников и образов виртуальной реальности, причем виртуальная реальность, применяемая в обучении, выступает как метод, средство и технология обучения, внося определенную специфику в совместную деятельность учителя и учащихся (с. 65). Выделены характеристики, описывающие отличие подлинных средств виртуальной реальности, применяемых в обучении для развития математических знаний и мышления школьников, от их частичных аналогов (программы, реализующие только одну из функций виртуальной реальности - навигацию, эффект присутствия и другие) (с. 61).

Во второй главе *«Механизмы и закономерности развития мышления и знаний школьников при использовании обучающих математических программ, созданных в виртуальной реальности»* выявлена взаимосвязь между числом действий учеников с математической программой и увеличением их знаний по теме (с. 76-95). Установлено, что, благодаря трехмерным изображениям математических объектов, возможности осуществления широкой анимации происходит переход процессов мышления школьников на стадию направленного анализа через синтез (с. 106; с. 111).

Научная новизна диссертационного исследования заключается в том, что комплексно исследовано влияние виртуальной реальности на функционирование мыслительной деятельности учащихся в ходе учебно-воспитательного процесса. В работе заложены основы подхода в педагогической психологии для описания феноменологии и в целом онтологии изменения мышления личности в виртуальной среде. Полученные диссертантом многообразные научные факты и закономерности, безусловно, обладают научной ценностью и в целом подтверждают выдвинутые гипотезы.

Произведено расширение теоретических представлений об образовательной виртуальной реальности, используемой для развития мышления и знаний учеников по математике за счет реализации обучающих программ в настоящей виртуальной реальности. Кроме того, осуществлен теоретический системно-структурный анализ способов взаимодействия компонентов виртуальной реальности и компонентов мыслительной активности.

Исследование может обладать и *практической значимостью*, поскольку виртуальная реальность становится технически все более доступной и может в перспективе быть внедрена в учебный процесс. Автором опубликованы методические рекомендации по реализации виртуальных обучающих программ при обучении математике.

Прикладной интерес представляет и содержание развёрнутой модели влияния образов VR на мышление как комплексное образование, потому что в ней представлены реальные механизмы воздействия компонентов VR на компоненты мышления.

Положения диссертации, выносимые на защиту, подтверждены экспериментальными результатами. Выводы диссертации вытекают из содержащихся в ней материалов. Диссертация Побоккина П.А. сопровождается содержательными приложениями. В целом рецензируемая работа представляет собой большое эмпирическое исследование на различных выборках и с применением набора надёжных методик, которые делают полученные результаты достоверными. Направление исследований Побоккина П.А. соответствует наиболее активно разрабатываемым проблемам и темам в зарубежной психологии и компенсирует дефицит подобных работ в отечественной психологической науке.

Среди других достоинств диссертационного можно выделить, во-первых, довольно сложную тематику, которая требует создания трудоемких программных продуктов и в отечественной психологии пока еще не получила должного развития. Во-вторых, подробный и глубокий теоретический обзор с

привлечением иностранной научной литературы. В-третьих, развернутую систему методического инструментария, которая позволяет адекватно исследовать предмет. В-четвертых, , результаты оригинальных эмпирических исследований.

Выполненная диссертация соответствует требованиям педагогической психологии как направления, по которым она заявлена: пункту 1. «Психология обучающегося на разных ступенях образования (школьного), его личностное и психологическое развитие»; пункту 3. «Психология учебной деятельности, учения».

Результаты исследования отражены в 8 публикациях, в том числе 3 в научных изданиях, размещенных в перечне ВАК РФ. Публикации по теме и автореферат соответствуют содержанию и отражают основные положения диссертации.

Высоко оценивая результаты диссертационного исследования Побоккина П.А., представляется необходимым высказать некоторые замечания и пожелания.

1. Можно было бы провести более глубокий математико-статистический анализ экспериментальных данных. Напрашивается применение множественной регрессии, где данные пост-теста выступают в качестве зависимой переменной, а данные пре-теста и принадлежность к группе – в качестве независимой. Однако заслуживает внимания и возможность применения аппарата IRT, который позволил бы преобразовать тестовые баллы в единицы, соответствующие способностям или компетенциям учеников. В целом такой подход позволил бы получить более дифференцированные результаты, например, понять результаты воздействия на учеников с разными уровнями способностей и т.д.
2. В развёрнутой модели влияния образов ВР на мышление как комплексное образование, в целом предполагается действие основного

механизма - ЭУС Я.А. Пономарева. Следовало бы соответствующим образом отметить это, однако автор напрямую этого не делает.

Отмеченные недостатки не снижают ценности представленного диссертационного исследования.

Проведенный нами анализ позволяет утверждать, что диссертация Павла Анатольевича Побокина является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, которая представляет собой исследование актуальной проблемы, характеризуется научной новизной, теоретической и практической значимостью, отвечает требованиям п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утверждено постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), а ее автор – Побокин П.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата психологических наук по специальности 19.00.07 – «Педагогическая психология».

Заведующий лабораторией
психологии и психофизиологии творчества
ФГБУН «Институт психологии
Российской академии наук»,
член-корреспондент РАН,
доктор психологических наук, профессор



Д.В. Ушаков

21.10.2015

Ушаков Дмитрий Викторович
Адрес: 129366, г. Москва,
ул. Ярославская, д. 13;
Телефон: +7(495)683-53304;
E-mail: dv.usakov@gmail.com

