

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора педагогических наук

Усольцева Александра Петровича

на диссертационное исследование **Добродий Таисии Сергеевны**

по теме «**Диагностика и преодоление познавательных барьеров при обучении физике**», представленное на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (естественные и точные науки, уровень общего образования)

1. Актуальность избранной темы

Переход от знаниевой парадигмы образования к гуманистической характеризуется рядом существенных проблем. Одна из них заключается в недооценке задачи формирования предметных знаний и умений. В результате организация самостоятельной познавательной деятельности школьников при их недостаточной предметной подготовке часто сводится к поверхностной имитации познавательной деятельности, имеющей больше отрицательных эффектов, чем положительных. С другой стороны, чрезмерное внимание к предметной подготовке по физике приводит к деформации целей физического образования, в своём крайнем проявлении заменяя их подготовкой к выполнению заданий ЕГЭ. В обоих случаях не реализуется огромный дидактический потенциал учебного предмета физики по формированию научного мировоззрения школьников, развитию их мышления. Предлагаемая и разрабатываемая автором идея не только преодоления, но использования познавательных барьеров при обучении физике для решения дидактических задач может быть решением указанной проблемы и эффективным способом реализации развивающего потенциала содержания физики. Исходя из этих соображений, считаем тему, выбранную диссертантом для исследования, весьма актуальной.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Обоснованность выводов диссертационного исследования обеспечиваются опорой на современные научные достижения в области педагогики и психологии, анализом и обобщением опыта учителей физики, теоретико-методологическими основами исследования, апробацией результатов исследования в учебном процессе, опубликованием результатов исследования в открытой печати.

Для проведения исследования применены адекватные методы исследования:

- теоретические: изучение и анализ философской, учебной, научно-методической, психолого-педагогической литературы по теме исследования; обобщение педагогического опыта, моделирование педагогического процесса, методы математической статистики для обработки экспериментальных данных;

- экспериментальные: наблюдение за деятельностью школьников в учебном процессе; педагогический эксперимент.

Цель, объект, предмет, гипотеза сформулированы достаточно корректно, содержание диссертации соответствует автореферату и указанной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (естественные и точные науки; уровень общего образования).

В диссертации решены все поставленные задачи.

Положения, выносимые на защиту, доказываются автором логично, убедительно. Обсудим эти положения.

Первым положением диссертант утверждает возможность и целесообразность выявления и устранения познавательных барьеров, возникающих у школьников при изучении физике. Автор утверждает, что такая деятельность учителя имеет потенциал для обеспечения мотивации учащихся и их адаптации «к изучению абстрактных понятий и физических моделей» (с. 14 диссертации). Цитированный текст нам представляется осторожной формулировкой, подразумевающей, по нашему субъективному мнению, развитие теоретического мышления в понимании В.В. Давыдова. И с этой мыслью автора, хоть и несколько некорректно сформулированной, мы полностью солидарны.

Центральное место в работе занимает анализ типологии познавательных барьеров и выделение автором собственной. Литературы, как и различных оснований для их классификаций в научно-методической и психологической литературе, более чем достаточно. Перед автором стояла непростая задача выделить из этого многообразия то основание, которое более всего подходило бы для решения поставленных в исследовании задач, позволяло бы его использовать в практическом создании методики обучения физике. С нашей точки зрения, с этой задачей диссертант справился более чем удачно. В результате анализа, целостно показавшего различные подходы к классификации познавательных барьеров, автор предложил свою типологию:

барьеры исходного познавательного опыта, барьеры формируемого познавательного опыта, барьеры языкового сознания. Импонирует и то, что автор описал недостатки предлагаемой им типологии.

Интересной представляется попытка автора «визуализировать» различные ситуации возникающих познавательных барьеров в зоне ближайшего развития ученика (С.34 – 35). Это безусловно свидетельствует о нетривиальном образном мышлении самого автора, хотя, по нашему субъективному мнению, читателя такая «наглядность» больше запутывает, чем помогает понять «типологию познавательных барьеров с учётом идеи о развивающем эффекте преодоления барьеров».

Не можем не отметить, что автор очень точно описал актуальнейшую проблему возникновения многочисленного, но низкокачественного научно-популярного контента, который возможно и повышает интерес школьников к изучению физики, но при этом одновременно плодит и укрепляет бытовые заблуждения и их псевдодоказательные объяснения.

Во втором положении диссертант предлагает подход и использованию познавательных барьеров в обучении физике, состоящий из двух этапов: выделения и отработки типовых познавательных затруднений и идентификации индивидуальных познавательных затруднений.

Третьим положением диссертант раскрывает технологию реализации предлагаемого им подхода, основными пунктами которой является выявление причин непонимания учебного материала и их устранения на основе специально разработанных средств.

Предлагаемая автором модель диагностики и преодоления познавательных барьеров при обучении физике системно и целостно показывает, каким образом могут быть реализованы этапы преодоления как типичных, так и индивидуальных познавательных барьеров. Далее автор на многочисленных примерах показывает, каким образом предложенная им модель реализуется в методике изучения конкретных физических понятий (средняя скорость, механическое движение, равномерное движение, температура, электрическое поле, архимедова сила, плотность, работа, мощность, энергия, электромагнитная индукция и др.), при организации работы с графиками, таблицами, схемами и рисунками.

Имеющихся в работе примеров барьеров формируемого познавательного опыта, связанных с ошибками методики преподавания, более чем достаточно для понимания позиции автора. Но таких примеров хочется

увидеть ещё больше, так как именно эти барьеры представляют наиболее подходящую зону улучшения результатов, всецело зависящую от учителя. Именно по этой причине отдельно выделим параграф 2.3 – «Профилактика возникновения познавательных барьеров при обучении физике». С нашей точки зрения, именно этот параграф имеет огромную практическую значимость и все возможности для расширения в сверхактуальное методическое пособие для учителей физики и студентов.

Большое удовольствие доставляет прочтение предложенных автором конкретных примеров подведения к познавательному барьеру и то искусство, с которым он преднамеренно заводит школьника в тупик, чтобы затем успешно его оттуда вывести на новый уровень понимания учебного материала. Это показывает, что автор глубоко разбирается в предмете и имеет большой опыт практической работы.

Считаем, что автор в полной мере показал и доказал второе и третье положения диссертации.

В четвертом положении автор утверждает, что применение предлагаемой им методики позволит уменьшить количество типовых ошибок учеников, повысить уровень их предметных знаний и универсальных умений.

При сравнении этого положения с гипотезой оказывается, что положение значительно скромнее, в нём уже не указаны в качестве предполагаемых результатов повышение мотивации и развитие способностей к преодолению познавательных затруднений и принятию решений в незнакомой и неопределённой ситуации.

В описанном автором педагогическом эксперименте акцент сделан на нахождении и преодолении познавательных барьеров, которые, в первую очередь, уменьшают количество типовых ошибок у школьников, что повышает их успеваемость и уровень знаний. Причём диагностика осуществлялась не только со школьниками, но и со студентами. Автор детально и всесторонне описывает эксперимент и полученные результаты, убедительно доказывает, что это повышение статистически значимо и достаточно велико.

Что касается описания в ходе эксперимента повышения мотивации и развития способностей обучающихся, то это сделано не так детально. Автор указывает, что велись наблюдения за познавательной активностью обучающихся как на уроках, так и во внеурочной деятельности, перечисляются программы и мероприятия, в которых ученики приняли

активное участие. При этом автор не указывает, какие методики измерения и статистики применялись, чтобы сделать заключение о достоверном росте мотивации и способностей к принятию решения в незнакомой ситуации.

Тем не менее, несмотря на нюансы расхождения формулировки полученных результатов в гипотезе, положении и описании педагогического эксперимента, необходимо отметить, что четвёртое положение автором доказано вполне убедительно. Расстановка акцентов на обсуждении получаемых результатов педагогического эксперимента, сделанная автором, вполне допустима и понятна.

3. Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Достоверность и обоснованность результатов, выводов и рекомендаций обеспечена всесторонним анализом поставленной проблемы, применением адекватных поставленным задачам методов научного исследования, тщательностью проведения опытно-поисковой работы и достаточностью объема экспериментальных данных для выявления педагогических закономерностей, грамотным применением статистических методов обработки результатов экспериментального обучения, доказательством их воспроизводимости.

Научная новизна исследования заключается, в первую очередь, в выдвижении идеи использования познавательных барьеров в обучении физике как для устранения типовых массовых ошибок школьников в понимании физических понятий и теорий, так и для преодоления их индивидуальных затруднений; в создании модели диагностики и преодоления познавательных барьеров; в разработке на её основе соответствующей методики обучения физике; доказательстве её эффективности в практике обучения физике не только школьников, но и студентов.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Предложена типология познавательных барьеров школьников, на основе которой возможно создание методики обучения не только физике, но и другим учебным предметам.

Использование идей, предлагаемых автором, позволит повысить качество подготовки учителей физики, а использование разработанной методики позволит повысить не только успеваемость школьников по физике, но и сформировать у них научный стиль мышления.

Диссертация структурно выверена, написана логично, понятно, читается легко.

Часть пожеланий и вопросов, возникших при изучении текста диссертации, была уже изложена. Считаю нужным отметить ещё несколько дискуссионных и рекомендательных моментов и подчёркиваем, что они ни в коей мере не снижают положительного оценивания проведенного исследования.

1. В исследовании должна быть показана возможность решения поставленной проблемы, с чем автор, безусловно, справился и показал интересные примеры работы с познавательными барьерами. Но хотелось бы системного представления задач, показывающего основные познавательные барьеры по всем темам школьного курса физики. Предполагаем, что эта системность будет реализована, когда автор выпустит сборник задач, направленных на преодоление типичных познавательных барьеров школьников по всему курсу физики. Такой задачник был бы очень полезен практикующим учителям, ставящим своей целью развитие мышления обучающихся.

2. Не можем согласиться с утверждением автора, что одной из важных причин возникновения барьера формируемого познавательного опыта является «Отрицание/незнание учителем влияния основных психофизиологических особенностей обучающегося (тип модальности; асимметрия полушарий головного мозга)» (с. 53 диссертации). Существуют работы, доказывающие, что преувеличенное значение типов модальности и асимметрии мозга в обучении тоже является для педагогов своего рода познавательным барьером «исходного познавательного опыта» (в частности, работа: Максимова М.В., Фролова О.В., Чекалина Т.А. (2022). Нейромифы в образовании: анализ распространенности среди преподавателей вузов // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. № 2. С. 190–215. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2022-2-190-215>).


3. В разных местах работы автор использовал термины «познавательный интерес», «активность» (которую проверяли в ходе педагогического эксперимента) и «мотивация» без объяснения их различий и общности. Поэтому создаётся впечатление, что автор использовал их как синонимы, что представляется не совсем корректным.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней

Диссертация Добродий Таисии Сергеевны по теме «Диагностика и преодоление познавательных барьеров при обучении физике» представляет собой самостоятельное завершённое исследование, вносящее вклад в развитие теории и методики обучения физике, в полной мере соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата педагогических наук, установленным п. 9-11, 13-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции). Автор данной работы, Добродий Таисия Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (естественные и точные науки, уровень общего образования).


Официальный оппонент

Усольцев Александр Петрович,
доктор педагогических наук,
заведующий кафедрой физики,
технологии и методики обучения физике
ФГБОУ ВО «УрГПУ»,
620091, Свердловская область,
г. Екатеринбург, проспект Космонавтов, д. 26.
+7(922)118-44-46, alusolzev@gmail.com

 /Усольцев А.П./

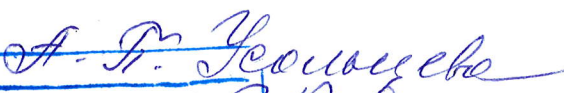
Дата «19» сентября 2023 г.

Выражаю согласие на обработку персональных данных.

 /Усольцев А.П./

Дата «19» сентября 2023 г.




Юрисконсульт
Заведующий кафедрой ОК УрФУ

