

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Вакджиры Мергии Балчи, выполненную на тему «Формирование исследовательской деятельности студентов технических вузов в обучении математике на основе наглядного моделирования», представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика)

Актуальность темы исследования. В настоящее время в связи с резким возрастанием объема информации, которую должен получить, понять, осознать и в дальнейшем суметь применить в своей профессиональной деятельности студент технического вуза, одной из основных задач является поиск оптимальных путей обучения. В высших технических учебных заведениях в числе первых и наиболее важных дисциплин, с которых начинается процесс обучения, является математика. Именно от качества математической подготовки в значительной степени зависит уровень сформированности профессиональных компетентностей будущего инженера.

Высокая степень абстракции в представлении информации о понятиях и их свойствах в процессе обучения математике студентов технических вузов обуславливает необходимость такой организации обучения, когда представления, возникающие в мышлении студентов, отражают основные и существенные стороны математических объектов и законов, в том числе, посредством наглядного моделирования математического знания. Поэтому тема диссертационного исследования Вакджиры М.Б., является актуальной и требует всестороннего и адекватного рассмотрения.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Структура и логика изложения соответствуют поставленным в диссертации задачам исследования. Для решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы автор опирается на обширную теоретико-методологическую базу: теорию учебно-познавательной деятельности; теорию и методику обучения в вузе; теорию и методику обуче-

ния математике; концепцию и технологию наглядно-модельного обучения; теорию учебных задач и творческих задач.

Интегративный подход к проблеме исследования потребовал от автора овладения значительным объемом знаний в различных областях науки. В диссертации проанализированы 172 источника из области педагогики, психологии, математики, физики, техники, а опыт педагогической и исследовательской работы автора способствовал достаточно убедительной аргументации теоретических результатов.

Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и трёх приложений.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, кратко охарактеризована степень научной разработанности проблемы, сформулированы цель и задачи исследования, определены его объект и предмет, приведены наиболее существенные результаты работы, выносимые на защиту и обладающие научной новизной.

В первой главе исследования автор подробно рассматривает проблему подготовки будущих специалистов к исследовательской деятельности (стр. 17-26). На основе проведенного анализа автор предлагает уровни и критерии оценки сформированности исследовательской деятельности студентов технического профиля (стр. 27). Далее он проводит анализ источников формирования содержания математического образования будущего инженера (стр. 33-35, 37-38) и формулирует требования к его отбору (стр. 38). На основе сформулированных требований автор определяет концептуальные принципы отбора содержания математического образования, направленного на формирование исследовательской деятельности студентов (стр. 42). Основным критерием отбора содержания математического образования, направленного на формирование исследовательской деятельности, автор определяет направленность материала на развитие способности к математическому моделированию (стр. 39-41). В заключение первой главы автор предлагает модель обучения математике студентов технических вузов, направленного на формирование исследовательской дея-

тельности и базирующегося на концепции наглядного моделирования с изложением современных методов математики: метода аналогий, метода расщепления и метода унитарных преобразований (стр. 47-55).

Во второй главе исследования автор разрабатывает методiku обучения математике средствами наглядного моделирования, направленного на формирование исследовательской деятельности студентов технических вузов. На первом этапе автор выстраивает спираль фундирования формирования исследовательской деятельности (стр. 59-61), раскрывает содержание этапов её формирования (стр. 62-63) и предлагает модель формирования исследовательской деятельности студентов технических вузов в процессе обучения математике (стр. 64). На втором этапе автор предлагает и анализирует целый ряд примеров, базирующихся на методе аналогии и методе унитарных преобразований, призванных сформировать и развить у студентов навыки математического моделирования (стр. 69-114). На заключительном этапе автор описывает механизм организации и результаты опытно-экспериментальной работы в период 2011-2013 года на базе инженерного факультета Российского университета дружбы народов (стр. 117-124).

В заключении диссертационной работы кратко обобщены основные результаты исследования (стр. 127).

Таким образом, на основе достаточного анализа предметной области, адекватной постановки научной проблемы и частных задач исследования, корректного применения наукоемких методов исследования получены вполне достоверные и обоснованные результаты.

Научная новизна положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. К наиболее важным научным результатам исследования, характеризующим его новизну, могут быть отнесены:

– модель обучения математике студентов технических вузов, направленного на формирование исследовательской деятельности и базирующегося на концепции наглядного моделирования;

– модель формирования исследовательской деятельности студентов технических вузов в процессе обучения математике с включением элементов метода аналогий, метода расщепления и метода унитарных преобразований.

Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций, полученных в диссертации. Теоретическая значимость исследования состоит:

– в развитии теории и методики обучения математике путём её дополнения моделями, направленными на формирование исследовательской деятельности студентов и базирующихся на концепции наглядного моделирования;

– в выявлении и обосновании этапов, уровней и критериев развития исследовательской деятельности студентов технических вузов.

Практическая значимость исследования заключается в том, что:

– разработаны и реализованы учебные материалы, содержащие профессионально-ориентированные задачи, особенностью которых является интеграция математических и специальных знаний;

– обоснован и внедрен в практику обучения математике будущих инженеров метод аналогии в сочетании с современным вариантом метода расщепления и унитарного преобразования, как одно из эффективных средств математического моделирования в процессе решения профессионально-ориентированных задач исследовательского характера.

Замечания по содержанию и оформлению диссертации.

1) В диссертации (стр. 39) и в автореферате (стр. 12) в качестве критерия отбора содержания математического образования, направленного на формирование исследовательской деятельности, автор определяет «способность к математическому моделированию». В такой формулировке данный критерий применим к обучающемуся, а не к содержанию математического образования. По всей видимости, он требует некоторой переформулировки, например, «направленность содержания (отобранных задач, демонстрационных примеров, теоретического материала и др.) на развитие способности к математическому моделированию». Предлагаемый критерий приводится автором в качестве единст-

венного без упоминания других возможных критериев и их критического сравнения.

2) Из описания педагогического эксперимента не ясно, каким образом оценивались уровни математической компетенции и сформированности исследовательских действий студентов? В частности, не ясно, какая использовалась шкала для оценки уровня исследовательских действий (например, в табл. 3 значения этого уровня лежат в интервале от 1 до 2) и каким образом измерялся этот уровень в конце и в начале эксперимента?

3) В работе местами упоминается, что для формирования исследовательской деятельности студентов целесообразно использовать информационные технологии. Однако конкретные примеры использования информационных образовательных технологий, где их применение действительно было бы целесообразным и оправданным, не рассматриваются.

4) В автореферате местами встречаются стилистические неточности, связанные с упущением текста, имеющегося в диссертации (например, на стр. 12 автореферата имеем предложение, начинающееся со слов «Все эти способности и качества ...»). Перед этим предложением в тексте автореферата способности и качества не рассматриваются).

Отмеченные недостатки, впрочем, не влияют на положительную интегральную оценку диссертационной работы М.Б. Вақджирь.

Заключение о соответствии диссертации установленным требованиям. Диссертационное исследование М.Б. Вақджирь выполнено на актуальную тему, представляет собой законченную научную работу, имеет теоретическую и практическую значимость.

Основные результаты диссертации изложены в 16 научных работах (шесть работ опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ), апробированы научной общественностью и получили положительную оценку.

Автореферат и публикации соискателя отражают основное содержание диссертации.

Таким образом, проведенный нами анализ позволяет утверждать, что диссертация Вакджиры Мергии Балчи является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, которая представляет собой исследование актуальной проблемы, характеризуется научной новизной, теоретической и практической значимостью, отвечает требованиям п.9, п.10, п.11, п.12, п.13, п.14 Положения о присуждении ученых степеней (утверждено постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. № 842), а её автор Вакджира Мергия Балча заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика) (педагогические науки).

Доцент кафедры высшей математики
Ярославского государственного
технического университета,
кандидат педагогических наук, доцент



Е.Н. Трофимец

Подпись Е.Н. Трофимец заверяю:

Проректор по научной работе
д.х.н., профессор



И.В. Голиков

« 25 » апреля 2014 года

Трофимец Елена Николаевна
150006, г. Ярославль, ул. Академика Колмогорова, д. 14, к. 208.
Телефон: +79112530972; +79051305494
Адрес электронной почты: zemifort@inbox.ru
Место работы: Ярославский государственный технический университет
Должность: доцент кафедры высшей математики