

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Вакджира Мергия Балча
«Формирование исследовательской деятельности студентов технических вузов в обучении математике на основе наглядного моделирования»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук по специальности
13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(математика) (педагогические науки)

Динамика развития современного общества, переход к многоуровневой системе высшего профессионального образования, введение в 2011 году новых Федеральных образовательных стандартов общего и высшего профессионального образования предопределили необходимость совершенствования содержания курса высшей математики, обновления методики преподавания математики в вузе через усиление профессиональной направленности технического образования.

Автор представленного диссертационного исследования обосновывает важность и методическую целесообразность такого подхода, предлагая активизировать математическую подготовку в техническом университете, формируя исследовательскую деятельность студентов на основе наглядного моделирования, что определило актуальность данной научной работы.

На основе проведенного анализа научной и учебно-методической литературы, Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, основных образовательных программ и иных программных учебных материалов соискатель выдвигает гипотезу, согласно которой возможным, методически оправданным и эффективным становится: - использование наглядно-модельных представлений об объектах и явлениях в процессе обучения математике, ведущих к пониманию существа математической деятельности и развитию мотивационной сферы учения;- применение специальных исследовательских методов освоения математической деятельности (метод аналогии, унитарных преобразований и расщепления) в профессионально-ориентированном обучении математике студентов технических вузов; - использование основных механизмов обеспечения роста профессиональных и общекультурных компетенций студентов технических вузов через фундирование опыта личности в контексте поэтапного развертывания комплексов наглядных моделей.

В соответствии с целью, объектом, предметом и гипотезой исследования Вакджира Мергия Балча определил задачи, которые полностью решены в процессе исследования.

Опираясь на различные подходы в формировании исследовательской деятельности автор:- разработал методику обучения математике на основе наглядного моделирования с использованием специальных методов исследования (метод аналогии, унитарных преобразований и расщепления);- внедрил в практику обучения бакалавров метод аналогии для решения профессионально ориентированных исследовательских задач; - на основе поэтапного развертывания базовых учебных модулей по математике и учета особенностей

исследовательской деятельности студентов – будущих инженеров разработал фундирующие процедуры наглядного моделирования в освоении математической деятельности. Этим определяется научная новизна представленного исследования.

Теоретическая значимость исследования состоит: - в раскрытии сущности и выявлении особенностей формирования исследовательской деятельности студентов технических вузов при обучении математике через овладение современными методами научного исследования (метод аналогии, расщепления и унитарных преобразований); - в определении и обосновании принципов и критериев отбора содержания математической подготовки студентов технических вузов с целью формирования исследовательской деятельности на основе наглядного моделирования; - в обогащении теории и методики обучения математике будущих инженеров фундирующими процедурами приобретения, освоения и преобразования исследовательского опыта личности на основе наглядного моделирования; - в выявлении и обосновании этапов, уровней и критериев развития исследовательской деятельности студентов технических вузов в процессе обучения математике, на основе которых представлено развертывание спиралей фундирования опыта личности в контексте роста общекультурных и профессиональных компетенций.

Практическая значимость исследования состоит: - в разработке эффективной методики формирования исследовательской деятельности студентов (бакалавров и магистров) технических вузов при обучении математике, что способствует повышению качества обучения математике на основе наглядного моделирования через овладение современными методами научного исследования; - в обосновании и внедрении в практику метода аналогии как эффективного средства математического моделирования в ходе решения профессионально ориентированных задач исследовательского характера при изучении темы «Однородные дифференциальные уравнения», что позволило также применить современный вариант метода расщепления и метода унитарного преобразования для изучения целого класса спектральных статических и динамических задач, связанных, в частности, с исследованием модельного уравнения колебаний волнового твердотельного гироскопа (ВТГ); - также в результате анализа модельных неавтономных линейных и квазилинейных систем ОДУ с периодической матрицей при наличии регулярных возмущений с помощью метода аналогий и метода расщепления сформулированы и доказаны теоремы о приводимости указанных систем к более простым системам с почти диагональной матрицей.

В основе достоверности и обоснованности результатов исследования лежат анализ научных исследований; корректное использование методов, адекватных предмету, цели и задачам исследования; результаты проведенного педагогического эксперимента; выводы, опирающиеся на научные положения и подтверждающие выдвинутую автором гипотезу.

Результаты исследования докладывались и обсуждались на научных семинарах по теории и методике обучения математике кафедры высшей математики РУДН, на методическом семинаре Ярославского государственного педагогического университета им. К. Д. Ушинского, на научных конференциях

международного и всероссийского уровня (Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Naukowa myśl informacyjnej» Powieki, 7–15 marca 2012 roku, XLVIII Всероссийской (с международным участием) конференции «Математическое образование и информационное общество: проблемы и перспективы» – Москва, РУДН, 18–21 апреля 2012 г, Международной научной конференции «Интеграционные процессы в естественно-научном и математическом образовании», Москва, РУДН, 4–6 февраля 2013 г, Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы психологии и педагогики в современном мире», Москва, РУДН, 24–26 апреля 2013 г.), а также нашли отражение в основных публикациях автора, шесть из которых опубликованы в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК.

Имеющиеся в диссертации Вакджира М. Б. научные положения, выводы, рекомендации аргументированы, обоснованы, научно состоятельны. Постановка проблемы, определение путей ее разрешения и методический выбор содержания учебного материала свидетельствуют о высокой степени самостоятельности, проявленной соискателем при проведении данного научного исследования, о его педагогической и методической состоятельности.

Представленное научное исследование указывает на то, что автором: а) разработана и реализована на практике методика обучения математике студентов технических вузов, направленная на формирование исследовательской деятельности на основе наглядного моделирования; б) определены критерии отбора и содержания банка задач по курсу «Однородные дифференциальные уравнения», решения которых раскрывают метод аналогии в сочетании с современным вариантом метода расщепления и метода унитарных преобразований и являются эффективным средством математического моделирования в ходе решения профессионально ориентированных задач исследовательского характера; в) выявлены и обоснованы этапы, уровни и критерии развития исследовательской деятельности студентов технических вузов в процессе обучения математике на основе разворачивания спиралей фундирования опыта личности в контексте роста общекультурных и профессиональных компетенций.

Структура представленного диссертационного исследования соответствует общепринятым нормам. Выводы отражают сущность проведенного исследования и соответствуют поставленным задачам.

Данное диссертационное исследование есть самостоятельная и завершенная научно-квалификационная работа, все положения которой являются взвешенными и зрелыми.

Опубликованные работы (шесть из них - в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК) отражают основное содержание диссертационного исследования.

Диссертационное исследование Вакджира Мергия Балча «Формирование исследовательской деятельности студентов технических вузов в обучении математике на основе наглядного моделирования» выполнено на необходимом научном уровне и соответствует требованиям п. 9, п. 10, п. 11, п. 12, п. 13, п. 14

«Положения о присуждении учёных степеней» (утверждено постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а его автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика) (педагогические науки).

Доцент кафедры прикладной математики
и информатики Тольяттинского филиала
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Самарский государственный университет»,
канд. пед. наук

Удовенко Л. Н. Удовенко
22.04.2014

Удовенко Лариса Николаевна
445027, Тольятти Самарской области, ул. Юбилейная, 31-Г
Телефон: (8482) 50-52-45
Адрес электронной почты: ludovenko@rambler.ru
Место работы: Тольяттинский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального
образования «Самарский государственный университет», кафедра прикладной
математики и информатики
Должность: доцент

Юрменев
директор
22.04.2014

