

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора педагогических наук, профессора Носковой Татьяны Николаевны на диссертацию Вахрушевой Инны Алексеевны «Формирование математической направленности студентов технического вуза в процессе профессиональной подготовки», представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования.

Диссертационная работа, выполненная И. А. Вахрушевой, посвящена актуальной проблеме в области профессионального образования – поиску, разработке и реализации педагогических условий формирования математической направленности студентов технического вуза в процессе профессиональной подготовки.

Автор убедительно обосновывает актуальность выбранной темы с позиций потребности социума в совершенствовании профессиональной подготовки студентов в системе высшего профессионального образования в соответствии с требованиями информационного и цифрового общества, стремительного развития науки и техники.

Инна Алексеевна безусловно права, отмечая, что формирование математической направленности студентов технического вуза в условиях цифровизации профессионального образования диктует необходимость поиска инновационных и эффективных подходов к обучению математике, предполагающих пересмотр содержания, методов, инструментов и форм обучения, направленных на подготовку выпускников к профессиональной деятельности в условиях цифрового общества.

Данные положения аргументированы автором и являются вполне убедительными. Обозначенная актуальность заявленной проблемы позволила соискателю грамотно сформулировать противоречия на социально-педагогическом, научно-педагогическом и научно-методическом уровнях и четко обозначить цель исследования.

Проведенный нами анализ диссертационного исследования показал, что автором методологически грамотно сформулированы цель, объект, предмет и задачи, которые в полной мере отражают логику научного поиска автора. С нашей точки зрения, работа с понятийным аппаратом хорошо структурирована, основные положения, выносимые на защиту представлены достигнутыми результатами, тесно связаны с содержанием гипотезы, с научной новизной.

В работе достаточно полно представлены основные этапы исследования, хорошо прослеживается логика решения поставленных в нем задач. Диссертантом применен широкий спектр конкретных методов и методик качественного научного исследования. В их числе как теоретические методы, позволившие придать теоретическим положениям обоснованный

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО В ОТДЕЛЕ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА	
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»	
лп № _____	_____
Дата регистрации	16.03.2021
Фамилия регистратора	_____

характер, так и эмпирические методы, обеспечивающие повышение достоверности выводов, полученных теоретическим путем. Особое место здесь занимают методики педагогической диагностики, которые использовались для оценки уровня сформированности математической направленности студентов вуза.

Диссертационная работа включает в себя введение, основную часть, состоящую из двух глав, выводы, заключение, список литературы, состоящий из 256 источников (в том числе авторских публикаций), двух приложений. Диссертация содержит визуализацию полученных автором научных результатов в виде 22 таблиц и 14 рисунков, выполненных на достаточно высоком уровне.

Достоинством теоретической части диссертационного исследования И. А. Вахрушевой является глубокий анализ понятия «направленность личности» и его структуры: потребности, интересы, мотивы, установки, ценностные ориентации, убеждения, идеалы, мировоззрение (с. 15-36 дисс.), обоснование уточненного понятия «математическая направленность студентов технического вуза» (с. 47-56 дисс.), выделение ее структурных компонентов (мотивационный, установочный, ценностный, когнитивно-деятельностный), их содержание и функции (с.57-58 дисс.). Прделанная работа послужила основанием для уточнения понятия «формирование математической направленности студентов технического вуза в условиях цифровизации образования» (с. 59 дисс.). На наш взгляд, сделано это методологически грамотно и убедительно.

Соискателем разработана структурно-функциональная модель формирования математической направленности студентов технического вуза на основе принципов системного, личностно-деятельностного, аксиологического, технологического подходов (целостности, управляемости, объективности, эффективности, деятельностной активности, самостоятельности, осознанной ценности, проблемности, интерактивности, практической ориентированности). Полагаем, что выбор данных подходов как методологической основы и стратегии исследования является достаточно обоснованным.

В работе автором представлено блочное построение структурно-функциональной модели: нормативно-целевой, методологической, содержательной, организационной, технологической, оценочно-результативной блоки, каждый из которых включает соответствующие компоненты и выполняет определенные функции; дана характеристика каждому из них, обоснована их взаимосвязь (с. 71-76 дисс.).

Давая общую характеристику модели, следует отметить, что данная модель являясь теоретической, может быть по-разному интерпретирована в зависимости от складывающихся обстоятельств. Совершенно очевидно, это видит и диссертант, поскольку связывает успешное функционирование модели с ролью педагогических условий. Педагогические условия в работе содержательно представлены и получили обоснование с точки зрения функционирования разработанной модели: активизация познавательного

интереса обучающихся к математике посредством применения интерактивных методов обучения; формирование ценностного отношения студентов к математике путем включения в учебный материал математических задач прикладного и профессионально-ориентированного характера; формирование установки обучающихся на активную включенность в самостоятельную математическую деятельность путем внедрения электронного курса в информационно-образовательной среде вуза; определены их сущность, роль и механизм их эффективного влияния на модель (с. 79-101 дисс.).

Особую ценность имеет практическая апробация выполненной И. А. Вахрушевой диссертационной работы, посвященная описанию организации, содержанию и итогам экспериментального исследования, ориентированная на апробацию разработанной структурно-функциональной модели. Автором четко обозначены цель, задачи, этапы экспериментального исследования, описан критериально-диагностический инструментарий, представлена методика реализации комплекса педагогических условий формирования математической направленности студентов, осуществленная с помощью специально подобранных методов (проблемных, интерактивных, проектов, исследовательских), форм (интерактивных лекций и практических занятий, самостоятельной работы с привлечением ресурсов информационно-образовательной среды вуза, индивидуальной и групповой работы, круглого стола, дебатов, мозгового штурма, защиты проектов) и средств обучения (диагностических, информационных, компьютерных, комплекса математических задач прикладного и профессионально-ориентированного характера). Следует особо отметить детальное описание автором содержания разработанной методики реализации комплекса педагогических условий формирования математической направленности студентов технического вуза, использованной в ходе экспериментальной работы со студентами института горного дела и транспорта ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова».

В заключении подведены общие итоги диссертационного исследования, обобщены и изложены основные выводы по результатам экспериментальной работы, предложены перспективы продолжения исследования по данной актуальной проблеме.

Выводы, заключение, содержание работы согласуются и представляют диссертацию как целостное исследование по научной специальности 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования.

Оценивая диссертационное исследование И. А. Вахрушевой в целом, отметим, что приведенные автором формулировки научной новизны, теоретической и практической значимости полученных результатов исследования убедительны и заслуживают высокой оценки. Они отличаются концептуальностью, доказательностью, перспективностью для разработки вопросов прикладного характера.

Научная новизна результатов представленного диссертационного исследования заключается в том, что в нем разработана научная идея о целесообразности формирования математической направленности студентов

технического вуза в процессе профессиональной подготовки в условиях стремительно развивающейся цифровизации образования; предложена научная гипотеза о возможности формирования математической направленности студентов технического вуза в контексте цифровизации образования; доказана зависимость разработанной структурно-функциональной модели формирования математической направленности студентов технического вуза от реализации комплекса педагогических условий; разработана методика реализации комплекса педагогических условий формирования математической направленности студентов технического вуза, представленная специально подобранными интерактивными методами, формами, средствами обучения и активным применением цифровых технологий; введена в научный оборот профессиональной педагогики уточненная трактовка понятия «математическая направленность студентов технического вуза» как интегративное личностное качество обучающихся, проявляющееся в активном познавательном интересе к изучению математики, ценностном отношении к математическим знаниям, сформированной установке на математическую деятельность, способствующее овладению практико-ориентированными математическими знаниями и умениями.

Теоретическую значимость исследования мы усматриваем в том, что автором дано расширенное представление с теоретической точки зрения о феномене «математическая направленность студентов технического вуза», доказана результативность разработанной структурно-функциональной модели формирования математической направленности студентов технического вуза в контексте цифровизации образования, основанной на комплексной реализации системного, личностно-деятельностного, аксиологического и технологического подходов; применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих базовых методов исследования и диагностических методик, позволяющих определять уровень сформированности математической направленности студентов технического вуза; изложены теоретические положения о структуре, содержании и функциях математической направленности студентов технического вуза, наглядно отраженные в соответствующей структурно-функциональной модели, обогащающие понятийный аппарат теории и методики профессионального образования; раскрыты противоречия, отражающие несоответствия между социальным заказом на профессиональную подготовку выпускников технического вуза, обладающих математической направленностью и реализуемыми в профессиональной подготовке обучающихся подходами, не соответствующими требованиям цифровизации образования и недостаточно ориентированными на формирование их математической направленности.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что экспериментально проверен в институте горного дела и транспорта ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова»

разработанный комплекс педагогических условий, обеспечивающих результативность модели формирования математической направленности студентов технического вуза в процессе профессиональной подготовки; проверен и внедрен в ходе эксперимента критериально-диагностический инструментарий, включающий мотивационный, ценностный, установочный, когнитивно-деятельностный критерии и их показатели, уровни и методы диагностики; апробирована методика реализации комплекса педагогических условий формирования математической направленности студентов, осуществленная с помощью специально подобранных методов (проблемных, интерактивных, проектов, исследовательских), форм (интерактивных лекций и практических занятий, самостоятельной работы с привлечением электронной информационно-образовательной среды вуза, индивидуальной и групповой работы, круглого стола, дебатов, мозгового штурма, защиты проектов) и средств обучения (диагностических, информационных, компьютерных, комплекса математических задач прикладного и профессионально-ориентированного характера).

Результаты исследования, проведенного И. А. Вахрушевой, имеют выраженную практическую значимость и могут быть рекомендованы к использованию в процессе профессиональной подготовки студентов технического вуза при изучении математических дисциплин всех направлений подготовки.

Обоснованность и достоверность результатов подтверждается непротиворечивостью теоретико-методологических оснований как стратегии исследования, научных подходов, соответствующих цели, предмету, гипотезе и задачам исследования; комплексным использованием теоретических и эмпирических методов обработки результатов исследования, количественным и качественным анализом данных, репрезентативностью выборки респондентов; подтверждением гипотезы; внедрением результатов исследования в практику математической подготовки студентов в техническом вузе и получением положительной динамики данного процесса; воспроизводимостью результатов исследования.

Особо следует отметить личный вклад автора, состоящий в анализе широкого спектра основополагающих исследований по изучаемой проблеме, в конкретизации содержания и выявлении структуры математической направленности студентов технического вуза, в разработке и внедрении модели формирования математической направленности студентов технического вуза; в раскрытии, обосновании и проверке комплекса педагогических условий; в разработке и апробации критериально-диагностического инструментария исследования. Особого внимания заслуживает разработанный автором сборник математических задач прикладного и профессионально-ориентированного характера.

Таким образом, опираясь на прочную методологическую и теоретическую базу, логично выстроенную экспериментальную работу,

многолетний опыт педагогической и исследовательской работы, автор приходит к обоснованным научным выводам.

Достоверность и убедительность исследования подтверждается тем, что соискателю удалось экспериментально доказать, что разработанная структурно-функциональная модель и комплекс педагогических условий обеспечивают повышение уровня сформированности математической направленности студентов технического вуза в процессе профессиональной подготовки.

Автореферат отражает основные элементы содержания, положения и результаты, сформулированные в диссертации. Результаты исследования отражены в 25 публикациях, в том числе в 3 – в изданиях, входящих в реестр ВАК РФ, 1 – в издании, входящем в международную реферативную базу данных и систему цитирования Scopus, 5 учебно-методических пособий и практикумов.

Диссертационное исследование полностью соответствует паспорту специальности 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования: п. 4 Подготовка специалистов в высших учебных заведениях; п.10 Подготовка специалистов в системе многоуровневого образования; п.11 Современные технологии профессионального образования; п. 13. Образовательная среда профессионального учебного заведения.

Положительно оценивая диссертационное исследование, считаем необходимым высказать замечания и задать следующие вопросы.

Несомненно, важным и значимым для решения поставленной в диссертации цели является отбор содержания математических задач. В диссертации отмечается, что формирование ценностного отношения студентов к математике происходит путем включения в учебный материал математических задач прикладного и профессионально-ориентированного характера. Таким образом осуществляется выстраивание междисциплинарных связей математики с дисциплинами профессионального цикла. Однако в разработанной автором структурно-функциональной модели формирования математической направленности студентов технического вуза эти важные междисциплинарные связи не проявлены. Указания на реализацию междисциплинарных связей математики с дисциплинами профессионального цикла в содержательном блоке модели несомненно углубило бы ее смысловой контекст.

Второй вопрос связан с организацией экспериментального исследования, в котором осуществляется разделение студентов на контрольную и три экспериментальных группы, в каждой из которых по разному проявляются обоснованные в диссертации педагогические условия, обеспечивающие достижение поставленной цели. Разделение студентов на три экспериментальных группы представляется математически логичным, но психологически далеко не конструктивным. Почему студенты двух экспериментальных групп лишены уже выявленных и обоснованных

автором педагогических условий, в наибольшей степени стимулирующих становление искомых психологических свойств, качеств в процессе математической подготовки? Ведь разработанный автором разноплановый экспериментальный аппарат анализа хода и результатов образовательной деятельности дает возможность фиксировать проявляемые образовательные эффекты по каждому студенту индивидуально. Поэтому, учитывая направленность исследования на достижение не только учебных, но и психологических эффектов, внутри общей экспериментальной группы можно было бы выделить фокус-группы студентов, отличающихся не только когнитивными, но и психологическими особенностями с позиции изучения математики.

Третий вопрос носит дискуссионный характер. В исследовании сформулирована проблема математической направленности студентов технического вуза как интегративного личностного качества обучающихся, формируемого в процессе профессиональной подготовки. Во-первых, вызывает сомнение применимость термина “формирование” к становлению свойств и качеств личности студентов. Во-вторых, в диссертации отмечается (стр.121 дисс.) “студенты младших курсов института горного дела и транспорта не понимают важности математических знаний в овладении будущей профессией, слабо мотивированы на изучение математики, не осознают ценности математического знания, имеют невысокий уровень математических знаний, затрудняются применять математические знания при решении прикладных задач”. Представляется, что какие бы внешние условия в образовательном процессе вуза не создавались, трудно представить становление у таких студентов интегративного качества личности – математической направленности. Скорее в процессе систематичной целенаправленной педагогических воздействий (взаимодействий) возможно изменить ценностные установки, вызвать интерес, сформировать позитивное отношение к математике - ее изучению и использованию на практике. Только лонгитюдные исследования могли быть подтвердить или опровергнуть устойчивость этих психических новообразований. Поэтому, представляется, диссертанту следовало бы формулировать исследовательские задачи в более “мягком” психологическом ключе.

Однако, повторяю, что поставленные вопросы носят скорее дискуссионный характер, не умоляя высоких научных результатов, полученных в ходе исследования.

Заключение. Диссертация И. А. Вахрушевой «Формирование математической направленности студентов технического вуза в процессе профессиональной подготовки» представляет собой самостоятельную, законченную научно-квалификационную работу, по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости соответствует требованиям, установленным Положением о присуждении научных степеней (утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24

сентября 2013 г. № 842, п. 9-11,13,14), а ее автор, Вахрушева Инна Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по научной специальности 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования.

Доктор педагогических наук
(13.00.08 – Теория и методика
профессионального образования),
профессор, заведующий кафедрой
цифрового образования ФГБОУ ВО
«Российский государственный
педагогический университет
им. А. И. Герцена»

04 марта 2021 г.

Контактная информация:

Адрес организации: 191186, г. Санкт-Петербург, Набережная реки Мойки,
д.48

Телефон: 8 (812) 571-04-88

Электронная почта: kafedra.infoedu@gmail.com

РГПУ им. А. И. ГЕРЦЕНА

подпись

Т. Н. Носкова

удостоверяю 23 03 2021 года

Отдел персонала и социальной работы
Управление кадров и социальной работы



Т. Н. Носкова

Ведущий документовед
отдела персонала
и социальной работы

В.В. Рубинчик