

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию
Прокопенко Натальи Анатольевны
на тему: «Методика обучения математике будущих
инженеров на основе интегративного подхода»,
представленную на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук по специальности
13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(по областям и уровням образования: математика)

Актуальность темы диссертационного исследования. Изучение текста диссертации, автореферата и опубликованных по теме исследования научных трудов свидетельствуют о том, что рецензируемая работа Прокопенко Натальи Анатольевны посвящена исследованию актуальной проблемы теории и методики обучения математике в высшей профессиональной школе. Успешная и качественная работа современного инженера невозможна без основательных и фундаментальных знаний в области математики и математического моделирования. Широкий спектр применения математического аппарата в решении инженерных задач, моделировании и исследовании технических объектов и процессов свидетельствует о том, что инженер должен быть математически компетентным специалистом.

В настоящее время постоянно возрастают требования к профессиональной подготовке будущих инженеров по математическим дисциплинам, в частности по высшей математике. В то же время, в силу множества причин, традиционная методика обучения математике не может обеспечить необходимый уровень профессиональной подготовки будущего инженера. Такая подготовка – сложный и многогранный процесс. Он ориентирован на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущего специалиста, и требует учета интегративного характера формируемых компетенций.

Специфика деятельности преподавателя математики заключается в том, чтобы спроектировать и организовать такое обучение, в котором бы

создавались оптимальные или близкие к оптимальным методические условия для повышения его эффективности, учитывающие межпредметные связи математики и естественнонаучных дисциплин, необходимость интеграции теории и практики в обучении математике и формирования метапредметных результатов обучения. Это возможно посредством проектирования и организации обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода.

В условиях очерченного круга вопросов, актуальность темы диссертации «Методика обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода» подтверждается необходимостью создания методического и дидактического обеспечения обучения математике студентов инженерных направлений подготовки.

Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что актуальность разработки методики обучения математике на основе интегративного подхода обусловлена: повышением требований современного общества к уровню подготовки инженеров, вызванным развитием науки и техники, внедрением новых наукоёмких технологий; требованием усовершенствования математической составляющей высшего инженерного образования с целью повышения качества профессиональной подготовки будущего инженера; возможностью внедрения интегративного подхода в обучение математике будущих инженеров, позволяющего повысить эффективность их математической подготовки.

Тема диссертационного исследования Прокопенко Натальи Анатольевны является крайне важной и актуальной, так как находится в полном соответствии с основными направлениями реформирования системы высшего профессионального образования в Российской Федерации и Донецкой Народной Республики.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Автором логично выстроено обоснование противоречий на современном этапе подготовки будущих инженеров, определена проблема

исследования. Научные положения, выводы и практические рекомендации диссертации являются достоверными, научно обоснованными и отвечают целям и задачам, поставленным в диссертационной работе.

В рамках решения сформулированных проблем, диссертантом построена научно обоснованная методическая система обучения математике будущих инженеров, способствующая формированию у них способов действий будущей профессиональной деятельности.

Автор диссертации прав в том, что усовершенствование целей, содержания, и, особенно, методов, организационных форм и средств обучения математике может быть реализовано в полной мере лишь тогда, когда обучение будет осуществляться на основе интегративного подхода. При этом крайне важно обеспечить преемственность между обучением математике с обучением естественнонаучным дисциплинам, интеграцию теории и практики в обучении высшей математики, а также обеспечение метапредметных результатов обучения.

Научные положения и рекомендации диссертации обоснованы достаточным количеством литературных источников (334 наименования, среди которых 35 на иностранном языке).

Анализ диссертации показал высокий уровень практической и теоретической значимости результатов исследования. В первом разделе обосновано, что эффективным обучение математике на основе интегративного подхода становится в случае, если интегративный подход применяется в сочетании с деятельностным и компетентностным подходами. В связи с этим традиционные принципы обучения математике в системе ВПО дополнены принципами: межпредметной интеграции, интеграции теории и практики, обеспечения метапредметных результатов обучения, компетентностного определения целей обучения, деятельностного целеполагания, деятельностного определения и усвоения содержания обучения, профессиональной направленности обучения.

Во втором разделе рассмотрены вопросы проектирования и разработки методической системы обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода, направленной на усиление учебной мотивации студентов, повышение уровня освоения интегративных действий и способов действий и усвоения интегративных знаний. Рассмотрены также методические приёмы организации учебного процесса по высшей математике на основе интегративного подхода, а также оценка эффективности методической системы обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода.

Анализ диссертации и публикаций автора, а также их практическая апробация позволяют утверждать, что научные положения и выводы исследования обладают достаточной степенью обоснованности, что указывает на высокий уровень научной и методической подготовленности диссертанта.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается анализом действующих стандартов высшего профессионального образования, учебных программ, концепций, учебников и учебных пособий, монографий, диссертаций, статей и материалов научно-методических конференций по проблеме исследования, по вопросам методики обучения математике, по проблемам проектирования и организации обучения математики в высшей профессиональной школе с учетом его профессиональной направленности.

Для решения поставленных в диссертации задач были использованные теоретические, эмпирические и экспериментальные методы педагогического исследования.

Научная новизна диссертационной работы Н.А. Прокопенко состоит в обосновании применения интегративного подхода к обучению математике будущих инженеров; разработке методической система обучения математике

будущих инженеров на основе интегративного подхода, реализующая деятельностную технологию обучения математике при ведущей роли компетентностной парадигмы ВПО; введении в научный обиход понятий «интегративные математические действия и способы действий», «интегративные математические знания», «интегративные учебные ситуации»; уточнении понятий «интеграция математических и естественнонаучных дисциплин в системе подготовки инженера», «интеграция теории и практики обучения высшей математике будущих инженеров», «метапредметная интеграция в обучении математике», «интегративное практическое занятие», «интегративные учебные проекты по высшей математике для будущих инженеров»; конкретизированы интегративные математические действия, способы действий и знания, необходимых студентам инженерных направлений подготовки для решения задач по естественнонаучным дисциплинам.

Результаты исследования опубликованы в 32 печатных работах, из которых 10 публикаций в рецензируемых научных изданиях, 18 работ в других научных изданиях, 2 учебных и 1 учебно-методическое пособие, Автором также разработан один электронный учебный ресурс (электронное учебное пособие).

Таким образом, изложенные в диссертации Н. А. Прокопенко положения, выводы и практические рекомендации имеют большое значение для решения проблемы повышения эффективности обучения математике будущих инженеров и способны внести вклад в педагогическую науку.

Замечания

Позитивно оценивая рецензируемое диссертационное исследование, остановимся на следующих замечаниях:

1. На с.10 автор, формулируя проблему исследования, утверждает, что она «состоит в повышении эффективности математической подготовки студентов технического университета для создания необходимых условий формирования их профессиональной компетентности». Однако в тексте

работы, в том числе при описании результатов эксперимента, не отражена взаимосвязь между реализуемым интегративным подходом в обучении математике и сформированностью компетенций.

2. На с.91 перечисляются виды деятельности, к выполнению которых должны быть готовы выпускники бакалавриата и специалитета. В тексте работы не указано, овладению какими видами профессиональной деятельности способствует разработанный автором методический подход. В частности, остается не ясным, способствует ли он и как подготовке студентов к педагогической деятельности.

3. При составлении семантического конспекта автор перечисляет 9 принципов (с.159-160), которыми он руководствуется. При этом не представлено в работе обоснование выбора именно этих принципов.

4. В тексте диссертации встречаются отдельные неточности и опечатки (с.54, 55, 70, 73, 101, 107, 126, 127, 136, 167).

Приведенные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным п. 2.2 Положения о присуждении ученых степеней. Оценивая диссертационную работу Н. А. Прокопенко положительно, необходимо подчеркнуть, что диссертация представляет собой завершённое, самостоятельно выполненное научное исследование, в котором представлено авторское решение актуальной проблемы, состоящей в поиске путей повышения эффективности математической подготовки в системе высшего инженерного образования. Диссертация, её тема и научный уровень соответствуют профилю диссертационного совета Д 01.017.04 при ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» и паспорту специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика). Научная и практическая ценность диссертации не вызывает сомнений, содержащиеся в ней и вынесенные на публичную защиту теоретические выводы и предложения, соответствуют потребности

общества в высококвалифицированных инженерных кадрах и служат развитию педагогической науки. Диссертационная работа выполнена с соблюдением требований, предъявляемых к написанию и оформлению диссертаций на соискание учёной степени кандидата педагогических наук и п. 2.2 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики № 2-13 от 27.02.2015 г.

Вышесказанное является основанием для общей положительной оценки диссертационной работы «Методика обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода». Считаю, что Н. А. Прокопенко заслуживает присуждения учёной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика).

Я, Дробышев Юрий Александрович, согласен на автоматизированную обработку моих персональных данных.

Официальный оппонент

Доктор педагогических наук,
профессор, профессор кафедры
«Высшая математика и статистика»



Дробышев Юрий Александрович

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финуниверситет),
Калужский филиал Финуниверситета



Юридический адрес:

Российская Федерация, 125993 (ГСП-3),
Москва, Ленинградский проспект, д. 49.

Фактический адрес: 248016, г.Калуга, ул.Чижевского, д.17

Телефон: (4842) 74-54-43, e-mail: fa-kaluga@fa.ru