

ОТЗЫВ

официального оппонента Шашкиной Марии Борисовны на диссертацию **Остыловской Оксаны Анатольевны** на тему «Формирование научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике», представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика)

В современном производстве все более востребованными становятся интеллектуальные виды труда, которые должны обеспечивать внедрение наукоемких технологий, которые, в свою очередь, являются важным фактором развития экономики России. Сегодня научно-исследовательская деятельность, связанная с разработкой и внедрением наукоемких информационных технологий, является одним из приоритетов государственной политики. В этом контексте подготовка студентов вуза к научно-исследовательской деятельности как одному из видов профессиональной деятельности, представляется важной образовательной задачей, что отражено в федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования. При этом формирование научно-исследовательской компетентности, которая обеспечивает готовность студента осуществлять научно-исследовательскую деятельность, является сложной задачей, поскольку в образовательной практике наблюдается недостаток знаний студентов в области методологии научно-исследовательской деятельности, а также отсутствием опыта применения метода математического моделирования как эффективного метода научного исследования.

Эти обстоятельства позволяют считать тему диссертации О.А. Остыловской «Формирование научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике» **актуальной**.

Соискатель выявляет проблему исследования, которая заключается в определении содержания, средств, методов и условий формирования научно-исследовательской компетентности студентов бакалавриата направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике, позволяющую успешно осуществлять профессиональную научно-исследовательскую деятельность, предусмотренную ФГОС ВО, и переходит к решению задач исследования.

На основе анализа нормативных документов (ФГОС ВО 2000–2015 гг., перечней специальностей и направлений подготовки ВО 2000–2015 гг.), позволившего соискателю проследить изменения в структуре ИТ-образования в России и определить в нем место такого направления как «Прикладная информатика», в диссертации проведено уточнение междисциплинарного контекста профессиональной деятельности выпускников бакалавриата и магистратуры. Опираясь на принципиальное отличие научно-исследовательской деятельности от других видов профессиональной деятельности, а также учитывая феномен бипрофессиональности данного направления подготовки, выявлена структура рынка труда ИТ-профессий, охарактеризовано в нем место специалистов в области прикладной информатики и выделены основания подготовки студента-бакалавра к научно-исследовательской деятельности: 1) воспроизводство научного потенциала, отвечающее потребностям инновационной экономики; 2) реализация идеи преемственности между бакалавриатом и магистратурой; 3) индивидуализация образовательных траекторий с учетом личностных свойств, интересов и потребностей студента.

Резюмируя теоретические и методологические подходы к структуре и содержанию научно-исследовательской деятельности, соискатель уточняет понятие «научно-исследовательская компетентность» в контексте обучения математике как готовность применять математические методы научного исследования в области приложения ИТ. Для описания ее структуры соискатель проецирует фазы научного исследования в трактовке А.М. Новикова и Д.А. Новикова (проектирования, технологическую и рефлексивную) на учебную математическую деятельность. Структурно-содержательная модель компетентности представлена как комплекс компетенций, соответствующих этим фазам.

На основе основных характеристик профессиональной деятельности и нормативных требований к результатам подготовки выпускников в диссертации определены дидактические принципы формирования научно-исследовательской компетентности бакалавра прикладной информатики (фундаментальности, преемственности, адаптивности, междисциплинарной интеграции, профессиональной значимости, творческого поиска и самореализации). Соискатель обосновывает, что наиболее эффективно реализовать эти принципы возможно в рамках вариативного курса по выбору.

В диссертации разработана методическая модель формирования научно-

исследовательской компетентности студента как производная от целевых требований и представлена на стр. 76 диссертации и стр. 17 автореферата. Концептуальный блок модели опирается на методологические основания в виде системного, деятельностного, компетентностного и контекстного подходов, включает дидактические принципы формирования научно-исследовательской компетентности, а также соответствующий фазам научного исследования перечень компетенций.

Содержательно-технологический блок представлен критериями отбора содержания учебного материала для формирования у студентов готовности применять математическое моделирование как метод научного исследования и включает соответствующие средства, методы и формы обучения.

Оценочно-результативный блок определяет индикаторы сформированности научно-исследовательской компетентности студента.

Для реализации методической модели соискателем разработан междисциплинарный адаптивный модуль, способствующий освоению математических методов научного исследования студентами профиля «Прикладная информатика в социальных коммуникациях». Содержательная область модуля представляет собой пересечение дисциплин математики, информатики и прикладной области. Заслуживает внимания выбор разделов рабочей программы модуля, соответствующих тематике дисциплин прикладной области (социальной психологии) и мотивирующих студентов осваивать и применять математическое моделирование.

Ценными являются предложенные и подробно описанные автором междисциплинарные учебные «задачи-конструкторы», процесс решения которых отражает логику основных фаз научного исследования (проектирования, технологической и рефлексивной). Важно отметить, что предложенный комплекс «задач-конструкторов» направлен на построение математических моделей в области социальной психологии, некоторые задачи совсем не просты и могут стать темами курсовых и даже дипломных работ, многие задачи являются авторскими. Включение «задач-конструкторов» в учебный процесс создает условия для преобразования учебной деятельности студента в научно-исследовательскую.

Опытно-экспериментальная работа, проведенная диссертантом с целью определения результативности методики формирования научно-исследовательской компетентности бакалавров в процессе обучения математике, описанная в параграфе 2.4, выстроена корректно, согласуется с

заявленными ранее теоретическими выводами.

Предложенная методика соответствует модели формирования научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров прикладной информатики. Процессуально-технологический компонент методики убедительно представлен средствами, методами и формами обучения математике, ориентированными на формирование готовности применения информационно-математических методов в научных исследованиях соответствующей профилю подготовки в области приложения ИТ. Приведены примеры «задач-конструкторов», позволяющих студенту исследовать явление при разных условиях, в примерах также представлен разный уровень сложности поставленной учебной задачи.

Диагностический компонент методики составляют подобранные диагностические материалы, представленные в параграфе 2.3 диссертации и приложениях, обеспечивающие информацией о динамике уровня сформированности научно-исследовательской компетентности через разработанные индикаторы (критерии и уровни). Приведенные в работе данные педагогического эксперимента по реализации модели формирования научно-исследовательской компетентности бакалавров позволяют говорить об эффективности разработанной автором методики.

Анализ качественных и количественных результатов педагогического эксперимента позволил соискателю объективно и достоверно сформулировать выводы, подтверждающие гипотезу диссертационного исследования.

Структура диссертации О.А. Остыловской соответствует логике научного педагогического исследования, содержит введение, две главы, семь параграфов, заключение, библиографический список и восемь приложений. Текст работы изложен в хорошем академическом стиле, свидетельствующем о высокой научной квалификации автора. Работа хорошо иллюстрирована, приведенные приложения несут функциональную нагрузку, в основном тексте диссертации на приложения имеются ссылки.

Содержательная целостность отражена в скоординированных между собой цели, гипотезе и задачах. Положения, выносимые на защиту и выводы, сформулированные в диссертации, имеют высокую степень научной обоснованности и подтверждены результатами проведенного исследования. Работу отличает конструктивное и методологически грамотное построение понятийного аппарата диссертационного исследования. Однако, хотелось бы отметить, что соискателю следовало бы сформулировать предмет исследования

иначе, чем тому.

На основании изложенного считаем, что О.А. Остыловской в диссертационном исследовании успешно решены поставленные задачи, полученные результаты обоснованы с привлечением научно-педагогических источников (библиографический список включает 167 источников, из них – шесть на иностранном языке) и материалами экспериментальной работы.

Основные научные результаты диссертации О.А. Остыловской отражены в 26 публикациях автора, из них 5 статей опубликованы в журналах из Перечня ВАК Министерства образования и науки РФ и в одном учебном пособии.

Анализ диссертационного исследования О.А. Остыловской показал, что его результаты обладают научной новизной, теоретической и практической значимостью.

Научная новизна проведенного исследования состоит в том, что:

- уточнена трактовка понятия научно-исследовательской компетентности студента бакалавриата прикладной информатики, формируемой в процессе обучения математике и проявляющейся в готовности применить математические методы в научных исследованиях и разработках в области приложения ИТ, сущность которого заключается в освоенности научно-исследовательских компетенций;

- предложен состав научно-исследовательских компетенций, соответствующих фазам научного исследования (проектирования, технологической и рефлексивной), осваиваемых в процессе математической подготовки; на основе него разработана структурно-содержательная модель научно-исследовательской компетентности бакалавра прикладной информатики; определены индикаторы: критерии и уровни сформированности научно-исследовательской компетентности;

- обоснованы дидактические принципы формирования научно-исследовательской компетентности, на их основе разработана методическая модель ее формирования в обучении математике, учитывающая фазы научного исследования, структурно представляющая системное единство целевого, концептуального, содержательно-технологического и оценочно-результативного блоков, направленная на положительную динамику уровня сформированности научно-исследовательской компетентности;

- на основе обоснованных критериев отбора (соответствия содержания профилю обучения, междисциплинарности, научной значимости, учета индивидуальных возможностей студентов, связи вариативных курсов с базовой

математической подготовкой, использования электронной образовательной среды вуза) разработан комплекс междисциплинарных учебных «задач-конструкторов», процесс решения которых отражает логику основных фаз научного исследования и способствует освоению информационно-математических методов научного исследования прикладной области;

– предложена и обоснована методика формирования научно-исследовательской компетентности будущего бакалавра прикладной информатики в процессе обучения математике на основе междисциплинарного адаптивного модуля, включающего комплекс «задач-конструкторов».

Теоретическая значимость результатов диссертационного исследования, вносящая вклад в развитие теории и методики обучения математике в вузе, заключается в том, что обоснована необходимость формирования научно-исследовательской компетентности студентов, раскрыта сущность понятия междисциплинарной учебной «задачи-конструктора», доказано, что такие задачи в обучении математике способствуют формированию научно-исследовательской компетентности студентов бакалавриата прикладной информатики; доказана связь между использованием в процессе обучения математике разработанного междисциплинарного адаптивного модуля и динамикой уровня сформированности научно-исследовательской компетентности;

Практическая значимость исследования представлена разработанными автором и внедренными в образовательный процесс:

– методикой формирования научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике на основе междисциплинарного адаптивного модуля, включающего комплекс «задач-конструкторов»;

– методическими материалами, способствующими формированию научно-исследовательской компетентности студентов в процессе обучения математике (рабочая программа междисциплинарного адаптивного модуля «Математическое моделирование процессов социальной коммуникации», учебно-методическое пособие «Математическое моделирование процессов социальной коммуникации» и одноименный электронный учебный курс, размещенный в системе LMS Moodle, комплекс учебных «задач-конструкторов»);

– диагностическим комплексом для измерения и оценивания уровня сформированности научно-исследовательской компетентности в процессе

обучения математике будущих бакалавров направления подготовки «Прикладная информатика».

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

В целом положительно оценивая представленную работу, отметим некоторые замечания.

1. На стр. 30–37 диссертации автором обосновывается идея преемственности между образовательными уровнями бакалавриата и магистратуры как одна из причин формирования научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров. Возможно, автору следовало бы уточнить математическую составляющую этой преемственности.

2. Структурно-содержательная модель научно-исследовательской компетентности (таблица 2 на стр. 56 диссертации) содержит описание компонентов компетенций рефлексивной фазы, в частности рефлексивно-оценочные компоненты компетенций КР-6 и КР-7. Хотелось бы выяснить, как соотносится понимание термина рефлексия применительно к фазе исследования и компоненту компетентности? На наш взгляд, стоило бы назвать предлагаемый конструкт не моделью, а структурно-содержательной картой или как-то иначе, потому что в диссертации уже есть одна модель – методическая модель формирования научно-исследовательской компетентности.

3. В определении научно-исследовательской компетентности будущего бакалавра прикладной информатики (стр. 40 диссертации и стр. 15 автореферата) говорится о проекции компетенций стандарта на *предметную область математики* и готовности применять *математические методы*. Нам кажется, это требует дополнительной аргументации, ведь речь идет о специалистах в области *информатики и информационных технологий*.

4. В тексте диссертации имеются неточности в оформлении таблиц и рисунков.

Высказанные замечания не снижают педагогической ценности проведенного исследования, теоретической и практической значимости работы, в некоторой степени являются дискуссионными, указывая на сложность и многогранность поднятой проблемы.

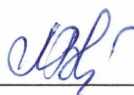
Диссертация О.А. Остыловской «Формирование научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике» обладает внутренним единством, представляет собой завершенное, научное и практическое исследование, в котором содержится решение задачи

формирования научно-исследовательской компетентности студентов – бакалавров, имеющей существенное значение для теории и методики обучения математике в вузе.

Общий вывод по диссертации:

Диссертация «Формирование научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров направления подготовки «Прикладная информатика» в процессе обучения математике» соответствует требованиям п.п. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 с изменениями Постановления Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 № 335 «О внесении изменений в Положение о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Остыловская Оксана Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика).

Кандидат педагогических наук,
специальность 13.00.02 – теория
и методика обучения и воспитания
(математика), доцент,
ФГБОУ ВО «Красноярский
государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева»,
доцент кафедры математического анализа
и методики обучения математике в вузе



Шашкина Мария Борисовна

1 декабря 2017 года
Контактные данные

Почтовый адрес: 660036, Красноярск, Академгородок, 12–28

Эл. адрес: m_shashkina@bk.ru

Тел. 89029227777

Подпись  заверяю

Начальник общего отдела  Г.М. Мосякина

КТТУ им. В.П. Астафьева