

## ОТЗЫВ

официального оппонента Дробышева Юрия Александровича  
на диссертацию **Берсеновой Олеси Васильевны**  
на тему «Формирование готовности будущих учителей математики к  
организации исследовательской деятельности школьников в условиях  
бинарного обучения математике в вузе» по специальности 13.00.02 – Теория  
и методика обучения и воспитания (математика)  
на соискание учёной степени кандидата педагогических наук

Современные тенденции образования предполагают повышенный интерес к одаренным и талантливым детям, к особенностям раскрытия, развития их способностей в процессе обучения. Это связано с тем, что развитие экономики, обороноспособности, создание современных технологий требует людей, обладающих исследовательскими умениями. В связи с этим актуальна проблема организации исследовательской деятельности школьников, направленной на развитие их творческого потенциала и способностей, формирование умений и навыков исследовательской работы, воспитание самостоятельности и социальной активности. Однако решение этой проблемы предполагает наличие соответствующе подготовленных учителей математики. Современная практика обучения математике показывает, что огромный потенциал предмета «Математика» не в полной мере реализуется учителями в процессе обучения школьников.

Таким образом, существует проблема несоответствия уровня профессиональной подготовки будущих учителей математики в вузе современным требованиям, предъявляемым социумом, нормативными документами.

В связи с этим, **актуальность исследования** Олеси Васильевны Берсеновой, связанного с решением проблемы поиска направлений, принципов, содержания и форм методической подготовки учителя к организации исследовательской деятельности школьников при обучении математике, не вызывает сомнений.

**Основная идея диссертации** состоит в формировании готовности будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности школьников посредством использования разработанного комплекса задач исследовательской направленности в условиях бинарного обучения. Она базируется на анализе практики и обобщении передового опыта, в том числе, личного опыта по созданию учебных программ по математике.

Структурно диссертационная работа отвечает логике построения научного педагогического исследования, ее содержание раскрывает поставленную цель и задачи исследования, подтверждает выдвинутую гипотезу. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и семи приложений.

**Во введении** в соответствии с требованиями ВАК дана общая характеристика работы, в частности, обоснована актуальность проблемы формирования готовности будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности школьников. При этом убедительно показаны имеющиеся противоречия в теории и практике, подтверждающие необходимость исследования. Сформулирована основная идея исследования, раскрыты научная новизна, его теоретическая и практическая значимость, сформулированы положения, выносимые на защиту, указаны основные этапы исследования и апробация его результатов.

В первой главе автор рассматривает психолого-педагогические основы формирования готовности будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности школьников в условиях бинарного обучения математике в вузе.

В ее первой части проведен подробный анализ понятия исследовательской деятельности школьников, его структурных элементов (мотив, цели, умения, результат), а также убедительно показано, что исследовательская деятельность в современном процессе обучения математике выступает как один из обязательных к реализации видов учебно-познавательной деятельности школьников. Это позволяет автору сделать закономерный вывод о необходимости формирования готовности будущих учителей математики к орга-

низации исследовательской деятельности школьников. В связи с этим О.В. Берсенева проводит анализ многочисленных трактовок, посвященных понятию «готовность» и останавливается более подробно на тех подходах, которые являются актуальными для ее исследования (функциональный, личностный, системный, личностно-деятельностный). Результатом этой работы явилось уточнение категории готовности будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности школьников, под которой автор понимает «интегративное динамическое качество личности, которое проявляется в применении совокупности специальных знаний, умений и опыта в организации этой деятельности, осознании их ценности и установке на использование в будущей профессии» (с.49). Автор подробно характеризует основные компоненты этой деятельности: мотивационный, когнитивный, праксиологический, личностно-творческий, рефлексивный.

В дальнейшем основное внимание уделено раскрытию сущности бинарного обучения математике в вузе и определению его дидактического потенциала для формирования готовности будущих учителей математики к исследовательской деятельности. Автору удается расширить понимание принципа бинарности, предложенное А.Г. Мордковичем, за счет учета бинарности не только в содержательном, но и в процессуальном аспекте обучения математике студентов – как планомерного и поэтапного процесса, спроектированного на основе теории поэтапного формирования умственных действий (ориентировочный, приобщения, закрепления, рефлексии). Для реализации такого обучения предполагается выполнение следующих условий: расширение традиционного состава субъектов процесса обучения математике; фасилификация профессионального погружения, интеграции учебной и исследовательской деятельности студентов и школьников; использование информационно-образовательной среды вуза; создание профессионального контекста в процессе обучения студентов математике.

Это позволило автору определить методологическую базу исследования, на основе которой была построена модель, определены ее структурные компоненты (целевой, теоретико-методологический, технологический, ре-

зультативно-оценочный) и создана соответствующая методика, которая подробно раскрыта в главе 2.

Исходя из того, что целевой компонент методики является системообразующим и позволяет разрабатывать остальные компоненты, в первом параграфе второй главы О.В. Берсенева выделяет три уровня конкретизации целей обучения и определяет, на основе каких принципов необходимо их формулировать.

Выделенные в первой главе дидактические принципы и условия формирования готовности, цели ее формирования, и анализ подходов к формированию содержания обучения математике будущих учителей математики дали возможность автору определить требования к отбору содержания обучения студентов математике в вузе: соответствия целям обучения математике; междисциплинарной интеграции; концентризма; проблемности; вариативности. На основе этих требований автор разработал рабочую программу курса «Элементарная математика». Основная ее особенность, состоит в том, что содержание курса дополнено специально разработанным комплексом задач исследовательской направленности, нацеленным на применение знаний в ситуациях близких к будущей профессиональной деятельности.

Содержание разработанного комплекса составляют исследовательские задачи трех типов – математические, квазипрофессиональные и учебно-профессиональные, которые сконструированы на основе принципов открытости, профессиональной направленности, междисциплинарности, научности, интеграции со школьным курсом математики и разноуровневости. Дополнение содержания обучения математике этими задачами позволяет реализовать основные дидактические принципы формирования готовности к организации исследовательской деятельности школьников, сформулированные О.В. Берсеновой.

Для реализации предложенной программы она использует различные формы работы. Отличительной особенностью авторской методики является совместная исследовательская деятельность студентов и школьников и использование неимитационных интерактивных методов – кейс, деловые и ро-

левые игры, педагогические ситуации, а также обучающей среды Moodle, в которой создан электронный курс «Лаборатория студентов – будущих учителей математики «Организация исследовательской деятельности школьников». В диссертации автор на примерах подробно раскрывает методику использования названных выше методов, отдельно выделяя рефлексивные методы обучения, которые оказывают положительное влияние на формирование действий самоконтроля студентов.

В целях непрерывного и всестороннего отслеживания динамики формирования компонентов готовности будущих учителей к организации исследовательской деятельности школьников автор формулирует критерии готовности и показатели их сформированности, при этом О.В. Берсенева определяет три уровня готовности: низкий, средний, высокий. Для каждого компонента и уровня определены необходимые методики их диагностики.

В заключительном параграфе второй главы приведены результаты опытно-экспериментальной работы по теме диссертации. Для оценки данных формирующего этапа педагогического эксперимента применялся коэффициент корреляции Пирсона и критерий знаков. Полученные результаты подтвердили гипотезу исследования.

**В заключении** обобщены результаты исследования, изложены его основные выводы.

**В приложениях А-Ж** представлены материалы, свидетельствующие о возможности практической реализации теоретических выводов и положений исследования при изучении дисциплины «Элементарная математика», а также статистическая обработка результатов эксперимента. Методическое обеспечение, включающее в себя программу дисциплины «Элементарная математика», математические, квазипрофессиональные и учебно-профессиональные задачи, материалы оценочных средств из приложения А, Б, В и Г являются оригинальной разработкой О.В. Берсеновой и могут представлять интерес как для студентов педагогических вузов, так и для преподавателей математики вузов, как практически полностью готовый к использованию в учебном процессе образовательный продукт.

**Наиболее значимыми результатами диссертации** следует признать

- обоснование необходимости совершенствования системы подготовки будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности школьников в рамках математических курсов;
- доказательство возможности использования бинарного обучения математике студентов при комплексном использовании задач исследовательской направленности для формирования готовности будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности школьников и выявление условий его организации;
- построение модели формирования готовности будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности школьников в условиях бинарного обучения;
- создание комплекса задач как средства формирования готовности будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности школьников в условиях бинарного обучения математике в вузе;
- внедрение в учебный процесс вузов и школ авторской методики.

**Новыми научными результатами**, полученными автором, являются:

- уточнение понятия готовности будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности школьников;
- идея использования математических, квазипрофессиональных и учебно-профессиональных задач для формирования готовности будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности школьников в условиях бинарного обучения математике в вузе;
- методика формирования готовности будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности школьников в условиях бинарного обучения математике в вузе и диагностический инструментарий, позволяющий определить уровень ее сформированности.

**Достоверность полученных результатов** подтверждается использованием современных методов и средств отбора и обработки исходной информации, проведением корректной статистической обработкой результатов, использованием критериев их достоверности, позволяющей достаточно убедительно

тельно интерпретировать и обобщить полученные данные. Результаты исследования воспроизводимы в условиях действующих ФГОС ВО и могут быть непосредственно использованы как для обучения будущих учителей математики, так и при разработке различных математических курсов, дидактических материалов, в системе дополнительного профессионального образования учителей и в процессе обучения школьников. В этом состоит **практическая значимость** результатов исследования.

Диссертация содержит 188 с. основного текста, приложения на 23 с., список литературы из 230 наименований.

По теме диссертации автором опубликовано 22 работы, из них 5 – в рецензируемых изданиях по списку ВАК, в которых материалы диссертации отражены достаточно полно.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации. Основные положения исследования неоднократно докладывались на конференциях и семинарах различного уровня.

В целом, положительно оценивая диссертацию О.В. Берсеновой, необходимо отметить ряд замечаний:

1. При рассмотрении на с.54 когнитивного компонента готовности будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности обучающихся говорится о роли общекультурных знаний – «история открытия и развития различных математических теорий, фактов, биографии известных деятелей». Именно они дают возможность показать учащимся, как происходят открытия в математике и формировать на их основе исследовательскую деятельность школьников, кроме того, будут способствовать реализации авторского дидактического условия фасилитации. Однако данное направление в работе не конкретизировано.

2. Автором выявлены уровни и критерии сформированности готовности будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности школьников (п.2.3), однако из текста диссертации не совсем ясно, как необходимо организовать работу по переводу студента на более высокий уровень.

3. В работе не представлен анализ опыта подготовки учителей математики в странах, учащиеся которых демонстрируют высокий уровень исследовательской деятельности.

4. В работе имеются стилистические погрешности текста и технические неточности печати (с. 109, 116, 119, 122, 133, 147, 167, 202).

В заключение следует отметить, что указанные замечания не умаляют значимости проведенного О.В. Берсеновой исследования, которое вносит существенный вклад в теорию и практику методической подготовки будущего учителя математики к организации исследовательской деятельности школьников.

Проведенный анализ содержания диссертационной работы О.В. Берсеновой позволяет утверждать, что работе, несомненно, присущи научная новизна, теоретическая и практическая значимость. Это исследование открывает новые практические возможности для подготовки учителей математики в университетах и педагогических вузах в условиях введения ФГОС ВО и позволяет решить ряд значимых проблем, связанных с организацией исследовательской деятельности школьников.

Результаты и выводы диссертационного исследования обоснованы и достоверны. В работе корректно используются известные научные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций. Автором изучены и критически проанализированы теоретические положения и практические результаты других исследователей. Список использованной литературы содержит 230 наименований, что указывает на значительный объем обработанной информации.

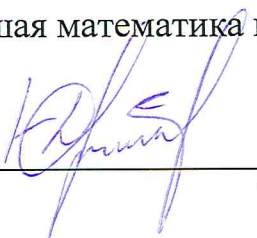
Диссертация Берсеновой Олеси Васильевны соответствует специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика), имеет внутреннее единство и является завершённой научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержится решение задачи формирования готовности будущих учителей математики к организации исследовательской деятельности школьников посредством использования разработанного комплекса задач исследовательской на-



правленности в условиях бинарного обучения математике в вузе, имеющей существенное значение для теории и методики обучения математике.

Диссертация соответствует требованиям п.9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней» постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 г. № 335 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней», а её автор Берсенева Олеся Васильевна достойна присуждения учёной степени кандидата педагогических наук.

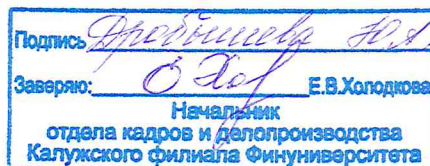
Доктор педагогических наук,  
специальность 13.00.02 – теория  
и методика обучения и воспитания  
(математика), профессор,  
ФГОБУ ВО «Финансовый университет  
при Правительстве Российской Федерации»,  
Калужский филиал, профессор кафедры  
«Высшая математика и статистика»



1 июня 2017 года



Дробышев Юрий Александрович



Почтовый адрес: 248009 г. Калуга, ул. Маяковского, дом 45, кв.26

телефон: 89038120812

эл.адрес: drobyshev.yury2011@yandex.ru