

## ОТЗЫВ

официального оппонента Егуповой Марины Викторовны на диссертацию **Табиновой Ольги Александровны** на тему **«Формирование готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе»**, представленную на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика)

Актуальность темы диссертации определяется рядом объективных условий, сложившихся в последние годы в теории и практике отечественного математического образования. Следует констатировать, что в вузы часто приходят абитуриенты, не подготовленные к освоению дисциплин на нужном уровне. Эта неготовность проявляется как в недостаточности предметной подготовки, так и в низкой мотивации к освоению большого объема учебного материала в новых условиях, характеризующихся большим объемом самостоятельной работы обучающегося. Для математического образования эта проблема стоит особенно остро, т.к. математические дисциплины изучаются по всем направлениям профессиональной подготовки. Возникновение этой проблемы связывается с нарушением преемственности между уровнями общего и высшего образования. Это, в частности, отмечено и в Концепции развития математического образования в РФ.

В теории и методике обучения математике представлено довольно большое количество исследований по проблеме реализации преемственности на уровне школы и вуза. Но ряд обстоятельств, связанных с реформами российского образования, изменениями ценностных ориентаций участников образовательного процесса, когнитивными и поведенческими особенностями современного поколения обучающихся обострили ситуацию. Поэтому, проблема качества математической подготовки выпускников школ в контексте дальнейшего продолжения математического образования в вузе своевременна и требует решения на уровне теории и методики обучения математике. Поэтому исследование Ольги Александровны Табиновой находится в русле актуальных направлений развития педагогической науки.

**Основная идея исследования** заключается в выделении обобщенного образовательного результата обучающихся общеобразовательных школ, изучающих математику на углубленном уровне в форме готовности к продолжению дальнейшего математического образования и обосновании возможности достижения этого результата в процессе урочной и внеурочной деятельности за счет использования комплекса методов, приемов, средств традиционного и электронного обучения.

Исследование О.А. Табиновой выгодно отличается от других исследований, посвященных проблемам качества математической подготовки обучающихся общеобразовательной школы тем, что в нем предлагается введение нового образовательного результата математической подготовки обучающихся – готовности к продолжению математического образования в вузе и способы достижения этого результата в образовательном процессе.

Содержание диссертационной работы имеет структуру, соответствующую этапам научного исследования и включает в себя введение, две главы, заключение, список литературы и приложения.

Остановимся на основных результатах проведенного исследования.

*В первой главе диссертационного исследования «Теоретические предпосылки формирования готовности обучающихся к продолжению математического образования в вузе»* автором на основе анализа научной литературы выявлены основные аспекты проблемы преемственности математического образования, представлен теоретический анализ понятия готовности к продолжению математического образования в вузе, определены ее структура и содержание, представленные на с. 30–32 текста диссертации. В структуре понятия готовности О.А. Табинова выделила когнитивный, деятельностный, мотивационно-ценностный, рефлексивно-оценочный и эмоционально-волевой компоненты. Каждый из них описан с помощью критериев и показателей, то есть произведена детализация готовности на уровне составляющих действий, качеств. Дана характеристика трех уровней сформированности готовности, выделенных по степени полноты освоения компонентов.

Далее рассматривается проблема качества математической подготовки обучающихся в контексте основной проблемы исследования. Проанализированы требования актуальных нормативных документов в области образования, особый акцент сделан на особенностях познавательной сферы и личностных качеств у нового поколения людей, называемого в современной научной литературе «цифровым» или «поколением Z».

На основе анализа содержания рабочих программ вузовских математических дисциплин автор описывает комплекс предметных знаний, умений и способов деятельности, которые необходимы для освоения курса высшей математики. Констатируется факт, что проверяемые в процессе итоговой государственной аттестации по математике группы умений обучающихся и результаты, демонстрируемые выпускниками школ на едином государственном экзамене, имеют определенные расхождения и несоответствия с требованиями вуза к качеству предметной подготовки абитуриентов. Это, по мнению автора, является одной из основных причин недостаточной готовности многих первокурсников к освоению вузовской программы. Основываясь на сделанных выводах, О.А. Табинова описывает организационно-методические условия обучения математике в общеобразовательной школе, ориентированного на формирование готовности выпускников к продолжению математического образования в вузе.

Основным результатом теоретических изысканий диссертанта является модель формирования готовности, которая представлена на с. 77 диссертации и с. 14 автореферата. Модель представлена целевым, концептуальным, содержательно-технологическим, результативно-оценочным блоками. Подобные модели часто встречаются в кандидатских диссертациях по теории и методике обучения математике, но соискателю удалось наполнить ее уникальным содержанием и методическими идеями, которые свидетельствуют о научной новизне исследования.

*Во второй главе диссертационного исследования «Методика формирования готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе» описаны и охарактеризованы методические решения заявленных теоретических положений. Представлено*

методическое обеспечение формирования каждого из пяти выделенных компонентов готовности за счет методов и приемов организации учебной деятельности обучающихся на уроках, курсе по выбору, посредством онлайн-обучения. Описан вариант обучения в формате выездных интенсивных школ. Автор рассматривает различные технологии обучения, в частности, технологию позиционного обучения, не так часто используемую в массовой практике обучения математике.

Далее представлена программа диагностики готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе и средства измерения и оценки уровня сформированности готовности. Автор использует для этого различные инструменты, как известные в психолого-педагогической науке (методика «Мотивация обучения в вузе» Т.И. Ильиной, методика диагностики структуры учебной мотивации Л.М. Фридмана, личностный опросник «ОТКЛЭ» Н.И. Рейнвальда и др.), так и авторские (анкеты, диагностические работы, тесты и др.). Приведенные результаты опытно-экспериментальной работы свидетельствуют о результативности разработанной методики формирования выпускников школ к продолжению математического образования в вузе. Сведения о внедрении результатов исследования в образовательные учреждения Красноярского края представлены в Приложении И.

Теоретические положения диссертации и результативность разработанной методики проверялись в процессе опытно-экспериментальной работы, результаты которой позволили обоснованно подтвердить гипотезу исследования. Следует отметить разнообразие методов, используемых соискателем в процессе педагогического эксперимента: опрос и анкетирование преподавателей, обучающихся и школьных учителей математики, тестирование, наблюдение, методы математической статистики.

Сказанное выше позволяет сделать вывод, что диссертационное исследование О.А. Табиновой обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

– уточнена трактовка понятия готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе;

– разработана научная идея формирования готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе на основе интеграции потенциала предметной подготовки и внеурочной деятельности с метапредметным содержанием в условиях сочетания традиционного и электронного обучения;

– построена модель формирования готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе, состоящая из целевого, концептуального, содержательно-технологического и результативно-оценочного блоков;

– доказаны перспективность и результативность реализации методики формирования готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе, на основе комплекса диагностических и оценочных средств определения уровня сформированности готовности.

#### **Теоретическая значимость исследования:**

– раскрыто существенное противоречие между объективной значимостью готовности выпускников школ к продолжению математического образования и недостаточной разработанностью вопросов ее формирования в образовательной практике обучения математике;

– выделены дидактические принципы формирования готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе (непрерывность, преемственность, дифференциация, сочетание традиционных и инновационных технологий обучения, смысловой контекст, комплексная оценка, дидактическая перспектива);

– проведена модернизация процесса формирования готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе на основе разработанной модели, в структуре которой выделены взаимосвязанные блоки: целевой, концептуальный, содержательный, результативно-оценочный;

**Практическая значимость исследования** состоит в том, что разработана и внедрена в практику обучения математике в школе авторская

методика формирования готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе, включающая: программу интенсивного курса для специализированных 10–11 классов с углубленным уровнем изучения математики; образовательный интернет-портал «MathSkills», содержащий электронный курс «MathStudies» для обучающихся 11 классов; комплекс задач, ориентированный на формирование готовности старшеклассников к продолжению математического образования в вузе; комплекс диагностических и оценочных средств, позволяющий определять уровень сформированности готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе.

Содержание диссертации проиллюстрировано таблицами и рисунками.

**Достоверность результатов** диссертационного исследования и обоснованность сформулированных выводов обеспечивается использованием научно обоснованных методов с опорой на основополагающие теоретические положения в области дидактики, методики обучения математике в общеобразовательной школе и вузе, внутренней непротиворечивостью логики исследования, использованием адекватных статистических методов обработки результатов педагогического эксперимента.

Диссертация содержит 195 страниц основного текста, 8 приложений на 35 страницах, список литературы из 189 наименований.

О.А. Табинова имеет 29 публикаций по теме исследования (в том числе 7 статей в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией РФ), в которых отражены его основные результаты и выводы.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

**Рекомендации по использованию результатов и выводов исследования.** Работа О.А. Табиновой имеет практическую направленность. Результаты исследования могут быть использованы в процессе обучения математике в урочной и внеурочной деятельности обучающихся 10–11 классов. Онлайн-ресурс, разработанный соискателем, после определенной доработки, может быть рекомендован для использования в массовой образовательной практике. Методические идеи, касающиеся формирования готовности выпускников школ к дальнейшему математическому

образованию, могут быть использованы при разработке курсов повышения квалификации педагогов.

Оценивая положительно диссертационное исследование О.А. Табиновой, выскажем ряд замечаний.

1. В исследовании автор указывает, что предлагаемая методика предназначена для школьников, изучающих математику на профильном уровне. Не ясно, что имеет ввиду автор? При проведении ЕГЭ по математике выделяется два уровня *проверки* знаний: базовый и профильный (согласно приказу Минпросвещения России, Рособнадзора № 190/1512 от 07.11.2018 г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования») Во ФГОС СОО выделены два уровня *обучения* математике – базовый и углубленный. А также указаны следующие профили: естественнонаучный, гуманитарный, социально-экономический, технологический, универсальный. В тексте работы прослеживается корреляция представлений автора о профильном уровне изучения математики и углубленным уровнем обучения, представленном в соответствующем стандарте. Об этом свидетельствует то, что в целевом блоке построенной модели этот вопрос освещен в общем виде со ссылкой на ФГОС СОО. Необходимо либо уточнение, на какой профиль (для реализации углубленного уровня обучения математике), согласно ФГОС СОО, ориентировано исследование автора, либо использование в работе корректной терминологии, согласно указанным нормативным документам и смыслу текста исследования.

2. В результативно-оценочном блоке модели выделены уровни готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе: высокий, средний и низкий. Целесообразно указать и для какого уровня освоения математики в вузе выпускник будет подготовлен. Вероятно, речь не идет только об изучении фундаментальной математики, но и о прикладной, а также о курсе математики для гуманитарных направлений. Установление такого соответствия позволит дифференцировать обучение школьников и интерпретировать результаты проведенного исследования для конкретной группы обучающихся.

3. В обучении школьников автор предлагает использовать проектный метод (с. 109). В исследовании приведены проектные задания практико-ориентированного характера. Автор называет их прикладными задачами и никак не поясняет выбор термина, который в настоящее время не является актуальным. Также следовало бы подробнее остановиться на методе математического моделирования, используемого при решении подобных заданий, и включить умения, связанные построением математических моделей реальности, в перечень умений, приведенный на с. 115. Сформированность базовых представлений об этом методе необходима для дальнейшего изучения разделов прикладной математики и является, на наш взгляд, одним из составляющих готовности абитуриентов технических вузов.

4. На с. 117 (пример 2) представлены практико-ориентированные задачи по теме: «Измерения при различных ограничениях». Математическое содержание таких задач соответствует учебному материалу базового уровня обучения в 7-9 классах. Многие из приведенных задач имеются в учебниках геометрии для основного общего образования и должны быть уже известны школьникам старших классов. Не ясно, почему автор выбрал именно такие задачи для обучения школьников на углубленном уровне. Также не ясно, почему эти задачи помещены в раздел «Решение одной задачи разными способами». Традиционно здесь понимаются различные *математические* способы. В тексте работы примеров решения этих задач разными способами ни в указанном контексте, ни в каком-либо другом не приводится.

Отмеченные недостатки не являются принципиальными и не могут повлиять на общую положительную оценку диссертационного исследования.

#### **Общее заключение по диссертации**

Диссертация Ольги Александровны Табиновой 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 методической задачи формирования важного и актуального образовательного результата – готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе,



имеющей значение для теории и методики обучения математики в общеобразовательной школе.

Диссертация Ольги Александровны Табиновой на тему «Формирование готовности выпускников школ к продолжению математического образования в вузе» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, которые отражены в пп. 9, 10, 11, 13, 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденных Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор Ольга Александровна Табинова заслуживает присуждения ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика).

Профессор кафедры теории и методики  
обучения математике и информатике,  
Институт математики и информатики,  
ФГБОУ ВО «Московский  
педагогический государственный  
университет», доктор педагогических  
наук, доцент

Егупова Марина Викторовна

25.05.2020

Контактная информация  
107410, г. Москва,  
ул. Краснопрудная, д. 14  
кабинет 303.  
Телефон +7(499)264-25-56  
mv.egupova@mpgu.su

