

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Гребенкиной Александры Сергеевны на тему

**«Теоретико-методические основы практико-ориентированной математической подготовки будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности»,**

представленную на соискание ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика)

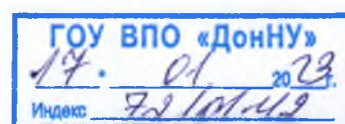
### **Актуальность темы диссертационной работы.**

В условиях глобальной нестабильности подготовка специалистов МЧС, способных оперативно и успешно решать задачи предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, становится чрезвычайно актуальной образовательной проблемой, от решения которой в значительной степени зависит обеспечение национальной безопасности государства и общества.

Одним из объективных условий решения указанной образовательной проблемы является научная разработка способов практико-ориентированного обучения математическим дисциплинам, обеспечивающим формализацию учебного материала фундаментальных, общетехнических и специальных дисциплин в образовательных организациях пожарно-технического профиля.

С этих позиций разработка теоретико-методических основ практико-ориентированной математической подготовки специалистов пожарно-технического профиля становится объективной потребностью образовательной системы МЧС России и **чрезвычайно актуальной образовательной проблемой.**

Проведенный автором обстоятельный анализ состояния современной образовательной практики в вузах МЧС России позволяет сделать следующие выводы о состоянии указанной образовательной проблемы:



в образовательной среде технических вузов (в том числе и пожарно-технического профиля) в педагогическом сообществе доминирует мнение об автоматическом действии принципа профессиональной направленности с момента включения дисциплин (в том числе и математических) в учебный план профессиональной подготовки;

в процессе математической подготовки обучающихся существуют фрагментарные попытки раскрыть возможности математического аппарата в решении отдельных практико-ориентированных задач, в том числе и с помощью современных программных средств, которые скрывают математический аппарат, автоматизируют математические действия обучающихся и представляют результаты решения практико-ориентированных задач в «готовом виде»;

наблюдается отсутствие научно обоснованных подходов к обучению математическим дисциплинам, в которых предложено целостное методическое обеспечение практико-ориентированной математической подготовки будущих инженеров пожарной и техносферной безопасности, направленной на формирование профессиональной грамотности специалиста МЧС.

С позиций выше изложенного актуальность темы диссертационного исследования Гребенкиной Александры Сергеевны не вызывает сомнений.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.**

В рамках разработанной автором концепции практико-ориентированной математической подготовки будущих инженеров пожарной и техносферной безопасности дополнение современных принципов обучения принципами практико-ориентированного обучения математическим дисциплинам в образовательной системе вуза МЧС России представляется научно обоснованным.

Автором предложены в качестве регулятивных норм обучения математическим дисциплинам четыре группы принципов: компетентностные, деятельностные, интегративные и аксиологические.

Следует отметить, что каждый принцип в выделенных автором группах принципов обучения математическому знанию становится регулятивной нормой моделирования определенных учебных ситуаций и практических задач (в том числе – оперативно-тактических) в области обеспечения безопасности населения и территорий. Автором убедительно доказано, что именно при использовании практико-ориентированных принципов обучения в качестве регулятивных норм обучения математике преподаватель направляет учебно-познавательную деятельность будущего специалиста пожарно-технического профиля на освоение профессиональных компетенций и формирование специальных качеств личности, необходимых для готовности оперативно и успешно выполнять профессиональный долг в ситуациях риска.

В диссертационной работе автором проведен корректный анализ практических ситуаций, возникающих в служебной деятельности инженера пожарной и техносферной безопасности, содержания практико-ориентированных задач, приемов математического моделирования в сфере гражданской защиты, обеспечивающих интеграцию учебной и служебно-профессиональной деятельности курсантов, в том числе и в реальных условиях служебно-профессиональной деятельности. Автором раскрыты возможности развития у курсантов качеств личности инженера-спасателя посредством таких методов обучения как методы «оперативного реагирования» и имитации практической деятельности.

Следует особенно отметить предложенную автором оригинальную типологию практико-ориентированных задач, каждая из которых имеет собственное содержание, описание математических и практико-ориентированных действий с указанием межпредметных связей, которые лично устанавливает обучающийся как при оценке начальных условий, так и

при анализе полученных результатов и определении функциональной зависимости между величинами.

Предложенные в диссертации технологии реализации практико-ориентированного обучения математике способствуют освоению курсантами и студентами способов действий по математическому и компьютерному моделированию в сфере гражданской защиты с помощью практико-ориентированных цифровых инструментов служебной деятельности инженера пожарной и техносферной безопасности.

Следует особенно отметить предложенное автором введение новых этапов математического моделирования чрезвычайных ситуаций (этапы анализа опыта аналогичных чрезвычайных ситуаций и практических рекомендаций по внедрению результатов решения модели), которыми в исследовании дополнена традиционная схема построения математической модели, обосновано теоретически и подтверждено большим количеством разнообразных математических моделей опасных процессов и явлений.

**Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций.**

Достоверность представленных в диссертации научных положений и выводов следует из непротиворечивости исходных теоретических и методологических положений, подтверждается глубоким теоретическим анализом научно-педагогических исследований, выполненных лично автором.

Следует особенно отметить библиографию диссертационного исследования автора, содержание которой отражают глубину проработки научной проблемы, актуализированной и разработанной автором.

Достоверность результатов, полученных в ходе педагогического эксперимента, подтверждена их обработкой с применением ряда статистических критериев (Уилкоксона, Фишера-Снедекора, Пирсона, Стьюдента).

**Научная новизна** диссертационной работы А.С. Гребенкиной заключается в теоретическом обосновании и методической разработке способов внедрения принципа профессиональной направленности в процесс обучения математическим дисциплинам будущих специалистов МЧС в образовательном процессе вуза пожарно-технического профиля.

**Теоретическая значимость** работы определяется

обоснованием концепции практико-ориентированной математической подготовки будущих инженеров гражданской защиты;

разработкой **системы принципов** практико-ориентированной математической подготовки курсантов вузов пожарно-технического профиля, включающей в себя: принцип формирования профессиональных ценностей спасателя; принцип формирования ценностей самосохранения и здоровьесбережения; принцип интеграции теории и практики в направлении от практики к теории; принцип первичности практико-ориентированной учебной деятельности.

В диссертационной работе **впервые определены** практико-ориентированные действия, выполняемые с использованием теории и методов математических наук в процессе обучения математике как действия над объектами служебной и профессиональной деятельности специалистов МЧС, необходимые для решения практических задач в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Автором предложены методы обучения («оперативного реагирования», практико-ориентированной визуализации и имитации практической деятельности инженеров-спасателей), применение которых в ходе учебных занятий по математике способствуют:

освоению курсантами математических и практико-ориентированных способов действий;

формированию у курсантов качеств личности, присущих специалистам спасательного ведомства.

Теоретические результаты исследования, проведенного А.С. Гребенкиной, нашли отражение в разработке и внедрении в учебный процесс методической системы практико-ориентированного обучения математике будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности.

**Практическая значимость** результатов исследования подтверждена успешным применением авторских технологий обучения:

выездных занятий по математике, проводимых в подразделениях МЧС; организации практико-ориентированной научно-исследовательской деятельности курсантов;

реализации основных этапов математического и компьютерного моделирования.

Заслуживают внимания с позиций будущей практической деятельности обучающихся предложенные в диссертационной работе автора способы цифровизации обучения математике.

Автором выделены цифровые инструменты, применение которых в обучении математике курсантов образовательных учреждений МЧС способствует успешному освоению практико-ориентированных действий, а также действий по математическому моделированию в сфере гражданской защиты.

Разработанная А.С. Гребенкиной система практико-ориентированных задач для обучающихся пожарно-технических специальностей не противоречит традиции изучения математического знания и гармонично дополняет существующие средства обучения математике.

В указанной системе практико-ориентированных задач обращает на себя внимание проведенная автором детализация математических и практико-ориентированных действий обучающихся, необходимых для решения каждой задачи.

При этом согласно авторской типологии в описании профессиональных компетенций во всех задачах указан характер формируемых компетенций, а в описании личностных качеств особо

выделены те качества, которые развиваются на выездных занятиях по математике.

Автором **впервые предложено** проверять уровень сформированности личностных качеств, необходимых спасателю для осуществления профессиональной деятельности, с помощью оригинальных авторских разработок **дидактического сопровождения учебно-познавательной деятельности**, включающих в себя:

системы текстов модульных и комплексных контрольных работ, содержащих практико-ориентированные задачи;

опросник множественного выбора, направленный на диагностику уровня сформированности качеств личности спасателя при обучении математике.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс в ГОУВПО «Академия гражданской защиты» МЧС ДНР и ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Полученные в исследовании результаты являются адаптивными и могут быть использованы при обучении математике на основе практико-ориентированного подхода как в ведомственных, так и в технических вузах.

**Замечания по диссертации.** Отмечая высокий научный уровень диссертационной работы, теоретическую и практическую значимость, обоснованность выводов и результатов исследования, представляется необходимым обратить внимание соискателя на следующие замечания:

1. Определение служебной практико-ориентированной задачи (п. 3.5) не вполне корректно, т.к. в условии такой задачи может быть описана не только оперативно-тактическая, но и любая другая практическая ситуация в области обеспечения пожарной и техносферной безопасности. Например, в задаче 4.8 отражена практическая проблема, не требующая оперативности решения.

2. В диссертации указывается необходимость формирования в процессе математической подготовки морально-волевых качеств личности инженера-

спасателя, в то же время остается без внимания развитие у него творческого мышления и креативности, необходимых для осуществления научно-исследовательской деятельности.

3. Одним из видов практико-ориентированной научно-исследовательской деятельности курсантов указаны научно-исследовательские проекты и научно-исследовательская работа, являющаяся расчетной частью будущей выпускной квалификационной работы курсантов (п. 3.4, п. 4.4 диссертации). Рекомендуется расширить проблемное поле таких проектов и работ за счет заданий, связанных с оценкой опасностей в техносфере, на транспорте, химической опасности, гидродинамической опасности и пр.

Указанные замечания имеют в значительной степени рекомендательный и дискуссионный характер, не снижает теоретическую и практическую значимость результатов диссертационного исследования и общую положительную оценку научной работы Александры Сергеевны Гребенкиной.

**Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным п. 2.1 Положения о присуждении ученых степеней.** Диссертационная работа Гребенкиной Александры Сергеевны по содержанию и структуре является законченным, самостоятельно выполненным научным исследованием на актуальную тему. Изложение материала исследования четко структурировано, логически последовательно и грамотно изложено. Сделанные автором выводы являются обоснованными. Результаты исследования достаточно полно представлены в научных трудах соискателя.

Тема диссертации соответствует 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). По содержанию и оформлению диссертация на тему «Теоретико-методические основы



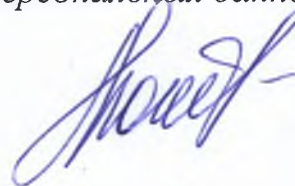
практико-ориентированной математической подготовки будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности» соответствует требованиям, установленным п. 2.1 Положения о присуждении учёных степеней, а ее автор – Гребенкина Александра Сергеевна – заслуживает присуждения ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования: математика).

Официальный оппонент  
доктор педагогических наук, профессор,  
заслуженный работник высшей школы,  
заведующий кафедрой физико-технических  
основ обеспечения пожарной безопасности,  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Санкт-Петербургский  
университет государственной противопожарной  
службы Министерства Российской Федерации  
по делам гражданской обороны, чрезвычайным  
ситуациям и ликвидации последствий  
стихийных бедствий имени героя Российской  
Федерации генерала армии Е.Н. Зиничева»,  
196105, Российская Федерация,  
г. Санкт-Петербург, пр-кт Московский, д. 149.  
Тел.: +7 (812) 645-20-15;  
e-mail: [pr@igps.ru](mailto:pr@igps.ru)  
<http://igps.ru>



Л.В. Медведева

Я, *Медведева Людмила Владимировна*, согласна на автоматизированную обработку моих персональных данных.



Л.В. Медведева

