

УДК 378.016:51

**ГУСЕВА Марина Андреевна**,  
аспирант кафедры математики и методики ее преподавания механико-математического факультета Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского, Саратов, Россия  
mexmat\_MP@info.sgu.ru

**GUSEVA Marina Andreevna**,  
Postgraduate student, Chair of Mathematics and Teaching Techniques, Department of Mechanics and Mathematics, Saratov State University named after N.G. Chernyshevsky, Saratov, Russia  
mexmat\_MP@info.sgu.ru

**КОНДАУРОВА Инесса Константиновна**,  
кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой математики и методики ее преподавания механико-математического факультета Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского, Саратов, Россия  
mexmat\_MP@info.sgu.ru

**KONDAUROVA Inessa Konstantinovna**.  
Candidate for Doctorate in Pedagogics, Associate Prof., Head of the Chair of Mathematics and Teaching Techniques, Department of Mechanics and Mathematics, Saratov State University named after N.G. Chernyshevsky, Saratov, Russia  
mexmat\_MP@info.sgu.ru

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ-МАТЕМАТИКОВ В УСЛОВИЯХ НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

### **ARRANGING RESEARCH ACTIVITY FOR STUDENTS EXPECTED TO BE TEACHERS MAJORED IN MATHEMATICS IN THE FRAMEWORK OF THE NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY**

Проанализирована значимость исследовательской деятельности студентов национального исследовательского университета, обучающихся по направлению подготовки 050100 – Педагогическое образование (профиль «Математическое образование»). Описан опыт кафедры математики и методики ее преподавания Саратовского государственного университета по организации исследовательской деятельности будущих педагогов-математиков, направленной на получение и применение новых знаний для решения профессиональных задач.

The paper considered relevance of academic research activity at the national research university for those students trained for a major № 050100 – Vocational Training for Teachers; section "Teaching Mathematics"). The study described practices at the Chair of Mathematics and Teaching Techniques, at Saratov State University on arranging the academic research activity for the expected teachers of mathematics, aimed at generating new knowledge and applying it in solving occupational tasks.

**Ключевые слова:** национальный исследовательский университет, исследование, исследовательская деятельность, исследовательская культура, методический семинар, научная конференция.

**Keywords:** national research university, study in, research activity, high standards of academic research, seminar on applied techniques, academic research conference.

Важнейшим направлением профессиональной деятельности современных педагогов-математиков является научное исследование. Сегодня все больше учителей-предметников не представляют свою профессиональную деятельность без участия в различных по своему масштабу, объекту и предмету исследованиях. Приоритетный национальный проект «Образование» положил начало формированию сети национальных исследовательских университетов, задача которых – эффективно осуществлять научную и образовательную деятельность, проводить широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, иметь высокоэффективную систему подготовки магистров и кадров высшей квалификации, а также развитую систему программ послевузовской переподготовки и повышения квалификации [1]. В модели «Образование–2020» одним из главных условий развития высшего профессионального образования на период до 2020 года определена вовлеченность студентов и преподавателей в фундаментальные исследования.

Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского получил статус национального исследовательского университета в 2010 году, что позволило студентам вуза принимать более активное участие в приоритетных проектах, вести научную работу на базе крупнейших предприятий и учреждений области. С педагогической точки зрения это означает усиление позиций контекстно-биографического подхода к образованию; упрочение связей между научными исследованиями и практическими потребностями современного общества, программой обучения студентов в вузе и реалиями профессиональной деятельности. В связи с этим уже на этапе обучения в университете особую значимость приобретает исследовательская деятельность студентов, которая направлена на получение и применение новых знаний для решения профессиональных задач.

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что, несмотря на многочисленность научных источников, посвященных вопросу исследовательской деятельности, единая трактовка этого понятия отсутствует. Этимологическими корнями термин «исследование» уходит к трактовке «извлечь нечто из следа», что означает – восстановить

некоторый порядок вещей по косвенным признакам [2, с. 27]. Если рассматривать исследовательскую деятельность как один из видов познавательной деятельности человека, то она подразумевает использование специальных средств познания для рождения новых, научно-обоснованных знаний [3, с. 36].

Наиболее полное определение исследовательской деятельности с позиций педагогики дал В.И. Андреев: «Исследовательская деятельность учащихся – это организуемая педагогом деятельность школьников с использованием дидактических средств косвенного и перспективного управления, направленная на создание исследовательского продукта, при доминировании самостоятельного применения доступных возрасту научных методов познания, в результате которых развиваются исследовательские умения учащихся и их личностные качества» [4, с. 102]. Ключевыми признаками исследовательской деятельности представляются: (1) организация и управление исследовательской деятельностью преподавателем; (2) использование научных методов познания; (3) освоение исследовательских умений и развитие личностных качеств обучающихся как продукт деятельности.

В контексте данного исследования представляется необходимым упомянуть феномен исследовательской культуры, под которой в современной педагогической литературе принято понимать «интегративную, динамическую личностную характеристику учителя, включающую педагогические ценности, исследовательские способы решения творческих профессиональных задач, творческую активность и меру самореализации в инновационной педагогической деятельности» [5, с. 11]. Формирование исследовательской культуры будущих педагогов происходит в исследовательской деятельности и представляется одной из задач профессиональной подготовки бакалавров. Выделяют три уровня сформированности исследовательской культуры студентов: адаптивный, репродуктивно-эвристический, креативный [6, с. 149].

Формы организации исследовательской деятельности студентов могут варьироваться в рамках кафедр и университетов от традиционных (творческих, реферативных, курсовых, выпускных работ, участия в методических семинарах, конференциях и т.д.) до инновационных (мастер-классов, спецсеминаров и т.д.) [7]. Реализация форм исследовательской деятельности студентов осуществляется посредством использования комплекса методов обучения, соответствующих целям исследовательской деятельности будущих педагогов-математиков.

Кафедрой математики и методики ее преподавания Саратовского государственного университета накоплен богатый опыт включения будущих педагогов-математиков в различные виды исследовательской деятельности в соответствии с их индивидуальными особенностями, что обеспечивает развитие у них способностей педагогов-исследователей и формирование умений самообразования.

В организации процесса исследовательской деятельности будущих педагогов-математиков можно выделить четыре основных этапа (в соответствии с четырьмя годами обучения в вузе).

**На первом этапе** (первый год обучения в вузе) осуществляется вхождение будущих педагогов-математиков в профессиональное образовательное пространство вуза. Исследовательская деятельность студентов организуется посредством:

(1) занятий по основам библиографии, в рамках которых студентов знакомят с организацией библиотечных фондов, принципами подбора и работы с информационными источниками, составлением и оформлением списка литературы по теме исследования согласно принятым стандартам. Преподавателями кафедры организуются экскурсии в Зональную научную библиотеку Саратовского государственного университета и библиотеку механико-математического факультета, где сотрудники библиотеки приобщают студентов к культуре работы с различными источниками информации;

(2) творческих заданий и творческих контрольных работ по дисциплинам «Введение в систему математического образования России», «Элементарная математика» [8, с. 3], направленных на приобретение студентами навыков педагогической рефлексии; формирование профессионально-значимых компетенций: умения проводить методико-математические и психолого-педагогические диагностические исследования, представлять результаты этих исследований, в том числе используя методы описательной статистики. Ранее действовавшая система реферативных заданий была заменена системой творческих контрольных работ, где реферат является одной из составляющих, наряду с анализом периодических изданий с элементами статистической обработки информации, педагогическим проектированием;

(3) курсовой работы по элементарной математике, цель которой – научить отбирать необходимый материал по теме исследования, систематизировать, структурировать и

оформлять его согласно требованиям. Поскольку уровень сформированности исследовательской культуры будущих педагогов-математиков к моменту получения задания на курсовую работу невелик, кафедра обеспечивает организационно-педагогические условия для осуществления продуктивной исследовательской деятельности бакалавров, консультационную поддержку по предметной области и основам исследовательской деятельности;

(4) творческой мастерской «Становление профессиональной биографии будущего педагога-математика» для студентов I курса бакалавриата по направлению подготовки 050100 – Педагогическое образование (профиль «Математическое образование»). Мастерская завершает курс «Введение в систему математического образования России», в процессе освоения которого студенты впервые знакомятся со специфическими особенностями будущей профессиональной деятельности, приобретают знания о системе математического образования России, закладывают основы для формирования готовности к самообразованию и самосовершенствованию [9, с. 71–74]. Цель творческой мастерской состоит в исследовании профессиональных биографий выдающихся педагогов-математиков.

(5) летней учебной практики, направленной на решение следующих задач:

- изучение федерального государственного образовательного стандарта по направлениям подготовки бакалавров, обучающихся на механико-математическом факультете;
- изучение мотивов, возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области математического образования;
- применение методов описательной статистики к представлению результатов психолого-педагогического исследования;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Анализ результатов исследовательской деятельности студентов на первом этапе позволяет заключить, что на первом году обучения в вузе большинство бакалавров не готово к выполнению исследовательских заданий. Наблюдается стремление студентов избегать творческих заданий по выбору (выполнять альтернативные репродуктивные задания), а при попытке выполнить их – сведение ответов к воспроизведению текстов методических пособий. Опыт выполнения научного исследования (курсовая работа) выявляет низкий уровень познавательной самостоятельности студентов, а также затруднения при анализе и систематизации материала, оформлении работы согласно стандартам. Однако на данном этапе происходит закладывание основ исследовательской деятельности будущих педагогов-математиков, формирование мотивации к ней. Раннее приобщение студентов к исследовательской деятельности особенно важно в рамках национального исследовательского университета, поскольку готовит будущих педагогов к интеграции в приоритетные проекты, определенные программой развития университета.

**На втором этапе** (второй год обучения в вузе) происходит профессиональное самоопределение будущих педагогов. Исследовательская деятельность студентов реализуется в процессе:

(1) учебных лабораторных и практических занятий по дисциплинам профессионально-методического цикла, организованных с помощью специальных форм (круглые столы, дискуссии, обсуждение докладов и др.) и методов обучения (рецензирование, аннотирование, анализ педагогических ситуаций, выполнение творческих заданий и др.) с целью развития таких важных качеств педагогов-исследователей, как критическое мышление, воображение, самостоятельность, самодисциплина, профессиональная интуиция и др.;

(2) участия в работе творческих групп, объединяющих студентов для исследования той или иной проблемы, имеющей важное теоретическое и/или прикладное значение в контексте будущей профессиональной деятельности. В группах под руководством преподавателей кафедры используются коллективные формы обучения, позволяющие применять как активные методы обучения (мозговой штурм, деловая игра, дискуссия и т.д.), так и методы исследовательского обучения (проблемная беседа, эвристическая беседа и т.д.);

(3) выполнения курсовой работы по методике обучения и воспитания (математика) в IV семестре, которая призвана не столько научить отбирать необходимый материал по теме исследования, сколько сформировать навыки структурирования и обобщения передового педагогического опыта. Студент должен показать умение накапливать теоретические знания по предмету разрабатываемой темы, обосновывать в научно-теоретическом и методико-практическом плане весь комплекс методов, обеспечивающих ее полноценное усвоение учащимися, осознавать и раскрывать методологические основы разработки темы;

(4) привлечения студентов к самостоятельным научным исследованиям, которые позволяют студентам внести свой вклад в актуальные направления исследовательских программ университета и начать подбор материала для будущей квалификационной работы;

(5) участия в семинарах кафедры в качестве активных слушателей, что позволяет будущим педагогам-математикам приобретать такие ключевые профессиональные навыки педагогов-исследователей, как ведение дискуссии в научной среде, подготовка лимитированных по времени докладов, представление доклада, разработка тезисов докладов и др.

Опыт показывает, что на втором этапе растет количество творческих заданий, выполняемых бакалаврами (так, по творческим контрольным работам №№ 3, 4 по элементарной математике репродуктивные задания выполняет 100% бакалавров, творческие задания – 70%, причем выбираются «наименее затратные» задания из числа предложенных, качество выполнения которых можно оценить на 3-4 балла по 5-балльной шкале). Результаты учебных занятий говорят о развитии исследовательских навыков и умений, важных качеств педагогов-исследователей, повышении уровня познавательной самостоятельности студентов и исследовательской активности на втором году обучения в вузе.

**Третий этап** (третий год обучения в вузе) – время творческой самореализации студентов. Для подробного ознакомления будущих педагогов-математиков с основами методологии и методики научного исследования в учебный план их подготовки введена дисциплина «Основы исследовательской деятельности в области математического образования» (VI-VIII семестры). К вышеописанным формам организации исследовательской деятельности будущих педагогов-математиков добавляется проведение самостоятельных исследований во время педагогической практики. Несколько заданий практикантов связано с проведением психолого-педагогического и/или методического исследования по вопросам обучения математике в школе, что позволяет будущим педагогам получить ценный опыт проведения самостоятельного исследования на экспериментальной базе современного образовательного учреждения.

Курсовая работа по методике обучения математике детей с особыми образовательными потребностями в VI семестре направлена на развитие исследовательских навыков бакалавров, подготовку к итоговому исследованию – выпускной квалификационной работе.

Наработанный опыт исследовательской деятельности и возросший уровень сформированности исследовательской культуры позволяют студентам принимать участие в методических семинарах, которые проводятся кафедрой с 2008 года. Семинары дают возможность обучающимся ежемесячно обсуждать актуальные проблемы методики обучения математике в современной школе.

**Четвертый этап** (4 год обучения в вузе) предваряет вхождение бакалавров в самостоятельную профессиональную деятельность. Основными формами организации исследовательской деятельности студентов являются педагогическая практика и выпускная квалификационная работа.

В процессе заключительной педагогической практики студенты получают возможность применить полученные во время обучения навыки исследовательской деятельности для решения профессиональных задач, примерить роль педагогов-исследователей в контексте современной школы, использовать накопленные знания и опыт для проектирования собственной профессиональной биографии.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченное научное исследование, выполнение которого служит свидетельством того, что его автор овладел навыками исследовательской деятельности, умеет самостоятельно вести научный поиск, видеть актуальные проблемы в сфере обучения математике в школе и знаком с методологией их решения. Она является закономерным итогом обучения бакалавра в вузе. Статус национального исследовательского университета дает студентам возможность при написании выпускной квалификационной работы принимать активное участие в приоритетных проектах, что обеспечивает их исследованиям актуальность, теоретическую и практическую значимость, а иногда даже и научную новизну.

На данном этапе будущие педагоги-математики, как правило, принимают участие в научных конференциях, профессиональных фестивалях и конкурсах («Шаг в профессию», «Студенческая наука», университетская олимпиада по педагогике «Образование: время, учитель, ученик» и др.). Наиболее статусным мероприятием с точки зрения студентов является научная конференция, участие в которой позволяет приобщиться к научному сообществу профессиональных педагогов-математиков. Можно выделить четыре уровня конференций,

доступных студентам во время обучения в университете: факультетский, вузовский, региональный, всероссийский [10].

Написание совместных (преподаватель-студент) научно-методических статей является дополнительной формой организации исследовательской деятельности на данном этапе. Лучшие работы студентов публикуются в межвузовском сборнике научных трудов «Учитель-ученик: проблемы, поиски, находки», выпускаемом кафедрой математики и методики ее преподавания с 2003 г. Анализ опубликованных статей показывает, что каждый учебный год примерно одно и то же число студентов (около 8%) выставляют свои методические работы на конкурс к печати. Как показывает опыт, это студенты, рано сформировавшие образ будущей профессиональной деятельности в сфере науки и образования. Первыми научными статьями молодых авторов, как правило, становятся совместные работы с научными руководителями, после чего следуют самостоятельные публикации (таблица 1). В последние годы возросло количество публикаций студенческих статей, подготовленных группой студентов (2-3 человека).

Таблица 1.

Распределение публикаций студентов в межвузовском сборнике научных трудов «Учитель-ученик: проблемы, поиски, находки» по выпускам сборника

Выпуск сборника	Учебный год	Общее количество студентов, обучающихся по специальности/ направлению подготовки	Количество научных статей, опубликованных студентами в межвузовском сборнике научных трудов	Количество студентов-авторов от общего числа студентов, обучающихся по специальности/ направлению подготовки	Процент студентов-авторов от общего числа студентов, обучающихся по специальности/ направлению подготовки
2	2003/2004	100	7	7	0,07
3	2004/2005	115	7	7	0,06
4	2005/2006	130	9	9	0,07
5	2006/2007	130	17	17	0,13
6	2007/2008	130	5	5	0,04
7	2008/2009	130	5	5	0,04
8	2009/2010	110	4	4	0,04
9	2010/2011	110	11	11	0,1
10	2011/2012	90	5	5	0,06
12	2012/2013	82	5	6	0,07
13	2013/2014	74	9	12	0,16
Средний процент студентов, опубликовавших статьи в межвузовском сборнике научных трудов					0.076

Таким образом, исследовательская деятельность представляется одним из ключевых видов познавательной деятельности будущих педагогов-математиков в рамках современного педагогического образования университетского типа. Организация исследовательской деятельности студентов в условиях национального исследовательского университета, на наш взгляд, должна отвечать принципам комплексности, непрерывности, последовательности, усложнения, контекстного обучения, иметь практическое значение для будущей профессиональной деятельности педагогов-математиков. Это определяет не только профессиональное будущее бакалавров как педагогов-исследователей, но и организацию педагогического сопровождения учебно-исследовательской деятельности учащихся в образовательных учреждениях, где они в последующем будут работать. Как показывает опыт кафедры математики и методики ее преподавания Саратовского государственного университета, уровень теоретических знаний будущих педагогов-математиков по предметам профессионально-методического цикла растет вместе с уровнем их исследовательской культуры, которая, в свою очередь, получает развитие в процессе исследовательской деятельности.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. *Балыхин Г.А.* Система национальных исследовательских университетов в России // Электронный ресурс. URL: [http://www.akvobr.ru/sistema\\_nacionalnyh\\_issledovatel'skikh\\_universitetov\\_v\\_rossii.html](http://www.akvobr.ru/sistema_nacionalnyh_issledovatel'skikh_universitetov_v_rossii.html)
2. *Алексеев Н.Г.* Концепция развития исследовательской деятельности учащихся / Н.Г. Алексеев, А.В. Леонтович, А.С. Обухов, Л.Ф. Фомина // Исследовательская работа школьников. – 2002. – №1.
3. *Швырев В.С.* Научное познание как деятельность / В.С. Швырев. – М.: Политиздат, 1984. – 232 с. URL: <http://psychlib.ru/mgppu/shv/shv-001-.htm> (дата обращения 18.06.2014).
4. *Андреев В.И.* Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности / В.И. Андреев. – М.: Высшая школа, 1981. – 240 с.
5. *Маркова В.И.* Формирование исследовательской культуры учителя в системе повышения квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.И. Маркова. – Киров, 2007. – 24 с.
6. *Шапова Т.Н.* Основы мониторинга исследовательской культуры будущего учителя музыки [Текст] / Т.Н. Шапова // Вестник Томского государственного университета: общенаучный периодический журнал. – 2008. – № 307.
7. *Кондаурова И.К.* О подготовке и профессиональном становлении будущих педагогов-математиков в преддверии модернизации среднего и высшего математического образования / И. К. Кондаурова // Актуальные проблемы непрерывного математического образования: Сборник научных трудов. – Саратов, 2014. – 330 с.
8. *Кондаурова И.К.* Научно-исследовательская деятельность будущего учителя математики: творческие задания по элементарной математике и методике ее преподавания: учебно-методическое пособие / И.К. Кондаурова, С.В. Лебедева. – Саратов: ИЦ «Наука», 2009. – 160 с. – (серия «Профессиональная подготовка учителя математики в условиях классического университетского образования»).
9. *Гусева М.А.* Творческая мастерская как площадка для проектирования профессиональной биографии будущего педагога-математика / М.А. Гусева // Педагогическое образование университетского типа: культурные традиции, современное состояние, взгляд в будущее: материалы международной научно-практической конференции 14-15 ноября 2013 года: в 2 т. / науч. ред. Е.В. Бондаревская; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2013. – Т.2: Культурные смыслы и качество профессиональной подготовки педагога в университете, развитие творческого потенциала учителя в школе и вузе. – 326 с.
10. *Гусева М.А.* Роль научных конференций в становлении педагога-математика / М.А. Гусева // Актуальные проблемы непрерывного математического образования: Сборник научных трудов. – Саратов, 2014. – 330 с.

## REFERENCES

1. Balykhin G.A. Sistema natsionalnykh issledovatel'skikh universitetov v Rossii // Elektronnyy resurs. URL: [http://www.akvobr.ru/sistema\\_nacionalnyh\\_issledovatel'skikh\\_universitetov\\_v\\_rossii.html](http://www.akvobr.ru/sistema_nacionalnyh_issledovatel'skikh_universitetov_v_rossii.html)
2. Alekseev N.G. Kontseptsiya razvitiya issledovatel'skoy deyatel'nosti uchashchikhsya / N.G. Alekseev, A.V. Leontovich, A.S. Obukhov, L.F. Fomina // Issledovatel'skaya rabota shkol'nikov. - 2002. - №1.
3. SHvyrev V.S. Nauchnoe poznanie kak deyatel'nost / V.S. SHvyrev. - M.: Politizdat, 1984. - 232 s. URL: <http://psychlib.ru/mgppu/shv/shv-001-.htm> (data obrashcheniya 18.06.2014).
4. Andreev V.I. Evristicheskoe programmirovaniye uchebno-issledovatel'skoy deyatel'nosti / V.I. Andreev. - M.: Vysshaya shkola, 1981. - 240 s.
5. Markova V.I. Formirovaniye issledovatel'skoy kultury uchitelya v sisteme povysheniya kvalifikatsii: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk / V.I. Markova. - Kirov, 2007. - 24 s.
6. SHapova T.N. Osnovy monitoringa issledovatel'skoy kultury budushchego uchitelya muzyki [Tekst] / T.N. SHapova // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta: obshchenauchnyy periodicheskiy zhurnal. - 2008.- № 307.
7. Kondaurova I.K. O podgotovke i professionalnom stanovlenii budushchikh pedagogov-matematikov v preddverii modernizatsii srednego i vysshego matematicheskogo obrazovaniya / I. K. Kondaurova // Aktualnye problemy nepreryvnogo matematicheskogo obrazovaniya: Sbornik nauchnykh trudov. - Saratov, 2014. - 330 s.
8. Kondaurova I.K. Nauchno-issledovatel'skaya deyatel'nost budushchego uchitelya matematiki: tvorcheskie zadaniya po elementarnoy matematike i metodike ee prepodavaniya: uchebno-metodicheskoe posobie / I.K. Kondaurova, S.V. Lebedeva. - Saratov: ITS "Nauka", 2009. - 160 s. - (seriya "Professionalnaya podgotovka uchitelya matematiki v usloviyakh klassicheskogo universitetskogo obrazovaniya").
9. Guseva M.A. Tvorcheskaya masterskaya kak ploshchadka dlya proektirovaniya professionalnoy biografii budushchego pedagoga-matematika / M.A. Guseva // Pedagogicheskoe obrazovanie universitetskogo tipa: kulturnye traditsii, sovremennoe sostoyanie, vzglyad v budushchee: materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii 14-15 noyabrya 2013 goda: v 2 t. / nauch. red. E.V. Bondarevskaya; YUzhnyy federalnyy universitet. - Rostov-na-Donu: Izdatel'stvo YUzhnogo federalnogo universiteta, 2013. - T.2: Kulturnye smysly i kachestvo professionalnoy podgotovki pedagoga v universitete, razvitiye tvorcheskogo potentsiala uchitelya v shkole i vuzе. - 326 s.
10. Guseva M.A. Rol nauchnykh konferentsiy v stanovlenii pedagoga-matematika / M.A. Guseva // Aktualnye problemy nepreryvnogo matematicheskogo obrazovaniya: Sbornik nauchnykh trudov. - Saratov, 2014. - 330 s.