

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕДИНЕННОГО ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 99.2.084.02 ПО ЗАЩИТЕ ДОКТОРСКИХ И КАНДИДАТСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФГБОУ ВО «ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.А. БУНИНА», ФГБОУ ВО «СЫКТЫВКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПИТИРИМА СОРОКИНА» МИНОБРНАУКИ РОССИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 23 марта 2023 г. № 8

О присуждении Агаханову Назару Хангельдыевичу, гражданину РФ, ученой степени доктора педагогических наук.

Диссертация «Научно-методическое обеспечение работы с математически одарёнными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов» по специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (математика, уровень общего образования) принята к защите 01 декабря 2022 г. (протокол заседания № 5) объединенным диссертационным советом 99.2.084.02, созданным на базе ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 399740, Липецкая область, г. Елец, ул. Коммунаров, д. 28, приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №397/НК от 26.04.2022 «О выдаче разрешения на создание объединенного совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина», приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №324/НК от 21.02.2023 «О внесении изменений в составы советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, созданных на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций».

Соискатель Агаханов Назар Хангельдыевич, «25» июня 1954 года рождения.

В 1976 году соискатель окончил Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова по специальности «математика» (диплом Б-1 № 326110).

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук «Смешанные задачи сопряжения для слабо и сильно иррегулярных уравнений» по специальности 01.01.02 (дифференциальные уравнения) защитил в 1988 году в диссертационном совете, созданном на базе Университета дружбы народов им. П. Лумумбы (г. Москва) (диплом кандидата физико-математических наук ФМ № 033987).

Ученое звание доцента по кафедре высшей математики присвоено в 1992 г. (решение Комитета по высшей школе Министерства науки, высшей школы и технической политики Российской Федерации от 21 мая 1992 г. №189 д., ДЦ № 001235).

Соискатель Агаханов Назар Хангельдыевич работает в должности доцента кафедры высшей математики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)» (Министерство науки и высшего образования Российской Федерации).

Диссертация выполнена на кафедре математики и методики ее преподавания ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина» (Министерство науки и высшего образования Российской Федерации).

Научный консультант – доктор педагогических наук, профессор **Щербатых Сергей Викторович**, исполняющий обязанности ректора, профессор кафедры математики и методики ее преподавания ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина».

Официальные оппоненты:

Далингер Виктор Алексеевич, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры математики и методики обучения математике ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет»;

Деза Елена Ивановна, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теоретической информатики и дискретной математики ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»;

Шабанова Мария Валерьевна, доктор педагогических наук, профессор, заместитель начальника отдела методического обеспечения процедур оценки качества общего образования ГАОУ ДПО г. Москвы «Московский центр качества образования»

– дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» – в своем положительном отзыве, подготовленном доктором педагогических наук, профессором кафедры математического анализа и методики обучения математике Авдеевой Татьяной Константиновной и подписанном кандидатом физико-математических наук, доцентом, исполняющим обязанности заведующего кафедрой математического анализа и методики обучения математике Чаплыгиной Еленой Викторовной указала, что диссертационная работа Агаханова Назара Хангельдыевича «Научно-методическое обеспечение работы с математически одарёнными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов», представляет собой законченную, самостоятельную работу, в которой решается важная задача формирования эффективной системы выявления, поддержки, развития способностей и профессиональной ориентации математически одаренных детей. Актуальность исследования обоснована осознанием необходимости при переходе в век наукоемких технологий и математизации знаний, формирования и приумножения интеллектуального и кадрового потенциала страны, в том числе в области математики.

Ведущая организация считает, что диссертационное исследование Агаханова Назара Хангельдыевича соответствует требованиям п.п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации № 842от 24 сентября 2013 года (ред. от 26.01.2023), предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Агаханов Назар Хангельдыевич заслуживает присуждение учёной степени доктора педагогических наук по специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (математика, уровень общего образования).

Диссертационная работа и отзыв обсуждены и утверждены на заседании кафедры математического анализа и методики обучения математике ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» 27 февраля 2023 года, протокол № 4. Отзыв утвержден ректором ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», кандидатом экономических наук, доцентом, PhD, почетным работником сферы образования Российской Федерации А.А. Федотовым.

Соискатель имеет 223 опубликованные работы по теме диссертации, в том числе 2 монографии и 89 статей в рецензируемых научных журналах. В диссертационном исследовании Н.Х. Агаханова отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. Общий объем опубликованных по теме диссертации работ – более 145,0 п.л. (авторский вклад – более 50,0 п.л.).

Наиболее значимые научные работы:

Агаханов, Н.Х. Всероссийская олимпиада школьников по математике в 2006 году: монография / Н.Х. Агаханов, О.К. Подлипский; науч. ред. Э.М. Никитин. – М.: АПК и ППРО, 2006. – 160 с. – 10 п. л. (личный вклад 50%);

1) Агаханов, Н.Х. Теория и практика работы с математически одаренными детьми: монография / Н.Х. Агаханов, Т.Ф. Сергеева, О.К. Подлипский. – М.: ИЛЕКСА, 2018. – 287 с. – 19,98 п. л. (личный вклад 40%);

2) Агаханов, Н.Х. Средовой подход как условие развития математически одаренных школьников / Н.Х. Агаханов // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2013. – № 1 (129). – С. 120 – 124. – 0,25 п. л.;

3) Агаханов, Н.Х. Муниципальный этап XLIII Всероссийской олимпиады школьников по математике в Московской области / Н.Х. Агаханов, О.К. Подлипский // Математика в школе. – 2017. – № 3. – С. 21 – 33. – 0,81 п. л. (личный вклад 50%);

4) Агаханов, Н.Х. О современных тенденциях в подготовке школьников к математическим олимпиадам / Н.Х. Агаханов, О.Г. Марчукова, О.К. Подлипский // Вопросы образования. – 2021. – № 4. – С. 266 – 284. – 0,5 п. л. (личный вклад 33%);

5) Агаханов, Н.Х. О модели работы с математически одарёнными школьниками / Н.Х. Агаханов, О.Г. Марчукова // Научно-методический журнал «CONTINUUM. Математика. Информатика. Образование». – Елец. – 2022. – № 2 (26). – С. 8 – 21. – 0,87 п. л. (личный вклад 50%) и др.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1) Абылкасымовой Алмы Есимбековны, академика НАН Республики Казахстан, академика РАО, доктора педагогических наук, профессора, Заслуженного деятеля Казахстана, директора Центра развития педагогического образования, заведующей кафедрой методики преподавания математики, физики и информатики Казахского национального педагогического университета им. Абая; отзыв положительный, содержит следующее замечание: «...в диссертации могло бы быть уделено большее внимание методической подготовке учителя к работе с одаренными учащимися»;

2) Байгушевой Ирины Анатольевны, доктора педагогических наук, доцента, заведующей кафедрой математики и методики ее преподавания ФБГОУ ВО «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева»; отзыв положительный, содержит следующее замечание: «...стоило бы привести данные о том, сколько учащихся – победителей и призеров олимпиад различного уровня – продолжили образование по профильному направлению»;

3) Горбачева Василия Ивановича, директора естественно-научного института ФБГОУ ВО «Брянский государственный университет им. академика И.Г. Петровского», Заслуженного учителя РФ, доктора педагогических наук, профессора; отзыв положительный, содержит следующие замечания: «1) помимо психолого-дидактических принципов организации системы работы с одаренными детьми был бы уместен принцип фундаментальной математической образованности обучающихся; 2) содержание математического образования (с. 23-27) является нормативным, не может быть квалифицировано как авторское, однако его описание в системе соответствующих тематических заданий с обоснованием формируемых в заданиях математических способностей стало бы ярким подтверждением теоретических исследований автора; 3) идущая из спорта авторская трактовка олимпиадной деятельности (олимпиада – соревнование, преподаватель – тренер) представляется не вполне уместной, поскольку целью математической олимпиады выступает выявление сформированности определённых математических способностей ученика, а не его место на шкале достижений»;

4) Гришкуна Вадима Валерьевича, академика РАО, доктора педагогических наук, профессора департамента информатизации образования Института цифрового образования Государственного автономного образовательного учреждения высшего образования города Москвы «Московский государственный педагогический университет»; отзыв положительный, содержит следующее замечание: «...в работе следовало бы уделить больше внимания наиболее значимым командным математическим соревнованиям: Кубок им. А.Н. Колмогорова, Уральский турнир юных математиков, Южный математический турнир, включая содержание этих соревнований и их роль в олимпиадной подготовке школьников»;

5) Дробышева Юрия Александровича, доктора педагогических наук, профессора, профессора кафедры «Бизнес-информатика и высшая математика» Калужского филиала ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве

Российской Федерации»; отзыв положительный, содержит следующее замечание: «...в исследовании представлена классификация специальных методов обучения (с. 27), обеспечивающих овладение учащимися содержания, предложенного автором. Однако в работе не раскрыта методика обучения использованию этих методов обучающимися»;

6) Ермак Елены Анатольевны, доктора педагогических наук, профессора кафедры естественнонаучных, гуманитарных дисциплин и дисциплин специализации Псковского филиала Российской международной академии туризма; отзыв положительный, содержит следующее замечание: «Как именно Н.Х. Агаханов трактует понятие «математическое восприятие?»»;

7) Игнатушиной Инессы Васильевны, доктора педагогических наук, доцента, декана физико-математического факультета, доцента кафедры математики и методики преподавания математики ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет»; отзыв положительный, замечаний и вопросов не содержит;

8) Семенова Павла Владимировича, доктора физико-математических наук, профессора, профессора отдела математического образования факультета математики ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»»; отзыв положительный, замечаний и вопросов не содержит;

9) Сергеева Игоря Николаевича, доктора физико-математических наук, профессора, заведующего кафедрой математики СУНЦ – школы-интерната имени А.Н. Колмогорова и профессор кафедры дифференциальных уравнений механико-математического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова; отзыв положительный, содержит следующее замечание: «...в диссертации не отражены дистанционные формы работы со школьниками, получившие особое развитие в последние годы»;

10) Смирновой Ирины Михайловны, доктора педагогических наук, профессора, профессора кафедры элементарной математики ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»; отзыв положительный, замечаний и вопросов не содержит;

11) Тестова Владимира Афанасьевича, доктора педагогических наук, профессора, профессора кафедры математики и информатики ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»; отзыв положительный, содержит следующие замечания: «1) оценка эффективности разработанных материалов выглядела бы более достоверной при применении методов математической статистики для обработки результатов; 2) вне внимания автора остались те потенциально одаренные школьники, у которых отсутствуют спортивные качества и которые не проявляют интереса к математическим соревнованиям»;

12) Утеевой Розы Азербайевны, доктора педагогических наук, профессора, заведующий кафедрой «Высшая математика и математическое образование» ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»; отзыв положительный, содержит следующие замечания: «1. На с. 34 автореферата отмечается, что «...в ходе исследования был осуществлён анализ их деятельности по ра-

боте с математически одарёнными детьми с 2011 по 2019 годы», однако далее приведенные результаты ограничены 2015-16 уч.г. 2. В автореферате содержатся повторы выводов, которых можно было бы избежать».

В отзывах отмечается актуальность диссертации, ее новизна, теоретическая и практическая значимость, подчеркивается, что проведенное автором исследование является завершённым, теоретически, практически обоснованным и значимым для решения государственно важных задач, связанных с повышением эффективности общенациональной системы поиска, поддержки и развития детей и молодежи, обладающих ярко выраженными математическими способностями, их профессиональной ориентации. Авторы отзывов отмечают высокую практическую значимость исследования, которая заключается в том, что раскрыта специфика содержания образования математически одарённых школьников; разработаны организационные формы работы с математически одарёнными детьми с учетом их образовательных потребностей и психолого-педагогических особенностей.

В отзывах акцентируется, что достоверность и обоснованность полученных Н.Х. Агахановым результатов не вызывает сомнений, поскольку обеспечена системностью и многообразием методов исследования, многолетним личным опытом работы соискателя с одарёнными детьми в качестве учителя, члена жюри сначала Всесоюзной, а потом всероссийской олимпиады школьников, лидера национальной сборной команды России на Международной математической олимпиаде, члена координационного совета Международной математической олимпиады, председателя Центральной предметно-методической комиссии всероссийской олимпиады школьников по математике, руководителя и преподавателя математических смен в ОЦ «Сириус».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их авторитетом в научном сообществе, высокой компетентностью в области заявленной темы, вкладом в соответствующую научную сферу, способностью определить теоретическую и практическую ценность диссертации, а также наличием публикаций по проблеме представленной диссертации в ведущих рецензируемых научных изданиях. Ведущая организация и оппоненты не имеют совместных публикаций с соискателем.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований получены следующие новые результаты:

разработаны

- методологические основы организации работы с математически одарёнными детьми, обеспечивающие раннее выявление и последующее развитие математических способностей одарённых школьников, а также их профессиональную ориентацию в мире профессий, требующих высокого уровня математической подготовки, проявления способностей к математическому творчеству;
- концепция работы с математически одарёнными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов, определяющая: цели проведения предметных олимпиад и конкурсов как средства выявления, отбора, са-

морализации и профессиональной ориентации математически одарённых школьников, их содержание и организацию;

– методическая модель работы, решающая задачи выявления, образования и профессиональной ориентации школьников, обладающих математическими способностями;

– методические рекомендации и учебные пособия для проведения математических олимпиад различного уровня;

ВЫЯВЛЕНЫ

– условия реализации системы работы с математически одарёнными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов посредством создания мотивирующей образовательной среды, способствующей развитию четырёх сфер математически одарённых учащихся: интеллектуальной, коммуникативной, кооперативной и личностной;

– специфика содержания и форм проведения математических соревнований с учетом образовательных потребностей и психолого-педагогических особенностей школьников разного возраста;

предложены

– принципы проектирования содержания математических олимпиад; раскрыты особенности конструирования содержания образования, ориентированного на обучение математической деятельности с учетом типологии математических способностей, которое включает два направления: логическое и техническое, и определены возрастные этапы наиболее благоприятные для освоения каждого направления;

– новая методика подготовки математически одарённых школьников, основанная на классификации содержания олимпиадных заданий, использующей логическую структуру решения задач;

доказана

– перспективность сетевого взаимодействия различных структур системы дополнительного образования школьников, осуществляющих работу с математически одарёнными детьми;

– необходимость выделения особого вида математического творчества – «задачного композиторства»;

введены

– понятие «задачное композиторство» для характеристики деятельности педагога по формированию содержания олимпиадных заданий, отвечающих условиям новизны, научной содержательности и эстетики;

– новая классификация содержания олимпиадных заданий, использующая логическую структуру решения задач.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

раскрыты противоречия:

– между объективной потребностью в создании системы выявления, отбора и сопровождения развития математически одарённых детей и недостаточной разработанностью теоретически обоснованных её компонентов в контексте

современной образовательной парадигмы и с учетом достижений психолого-педагогических исследований;

– между существующим опытом проведения предметных олимпиад и конкурсов по математике, ориентированным преимущественно на выявление математически одарённых детей, и необходимостью формирования многоуровневой системы их отбора, последующего сопровождения и развития;

изучены

– исторический контекст становления и развития олимпиадного движения в отечественной и зарубежной образовательной практике;

– совокупности задач от школьного до международного уровней с 1974 по настоящее время, тенденции к техническому усложнению олимпиад высокого уровня, а также к снижению уровня подготовки к математическим олимпиадам в массовой школе в старших классах;

– особенности творческого вклада задачных композиторов в формирование содержания математических олимпиад;

изложены

– методологические подходы к работе с одарёнными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов: системный, личностно-ориентированный, полисубъектный, культурологический, индивидуально-творческий, деятельностный и средовой; выявлена их зависимость от социокультурных и научно-технологических задач Российской Федерации;

– результаты анализа исследований современных отечественных и зарубежных ученых о структуре математических способностей, которые включают способности к усвоению математических знаний, к их репродуцированию и самостоятельному применению, творческие математические способности, связанные с самостоятельным созданием оригинального и имеющего общественную ценность продукта в сфере математической деятельности; главными признаками математических способностей признаются способность к обобщению, логичность и формализованность мышления, гибкость и глубина, систематичность, рациональность и аргументированность рассуждений, математическое восприятие и память;

доказана

– необходимость дополнения дидактики математического образования совокупностью принципов работы с математически одарёнными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов: самоактуализации, индивидуальности, субъектности, выбора, творчества и успеха, доверия и поддержки;

– необходимость выделения особого вида математического творчества – «задачного композиторства»;

предложена модернизация

– методики работы с математически одарёнными детьми на основе нового подхода к формированию содержания математических олимпиад и конкурсов, ориентированного на использование авторских творческих идей для конструирования нестандартных задач («задачное композиторство»);

– структурно-функциональной и содержательной моделей обучения математически одаренных учащихся на основе новой классификации олимпиадных задач.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

определены

– содержание образования математически одарённых школьников, основанное на формировании у них умений проведения анализа данных и построения новых логических конструкций и моделей;

– организационные формы работы с математически одарёнными детьми с учетом возрастных особенностей обучаемых;

созданы

– методическая модель работы с математически одарёнными школьниками, направленная на выявление и привлечение к математической деятельности одарённых школьников, подготовку группы учителей, способных успешно осуществлять работу с учащимися, проявляющими математические способности;

– методический инструментарий для обеспечения работы с математически одарёнными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов на основе описания многообразных форм работы с детьми, направленных на пробуждение у школьников интереса к математике;

– методические рекомендации по организации и проведению школьного, муниципального, регионального и заключительного этапов всероссийской олимпиады школьников по математике;

представлены

– сценарии проведения математических соревнований (личных, командных);

– учебно-методические материалы, иллюстрирующие содержание и методики решения олимпиадных задач различного уровня: от школьного и муниципального до регионального, всероссийского и международного;

– региональные модели с различными организационными структурами, осуществляющие многообразные формы работы с математически одарёнными детьми: очную и дистанционную кружковую в рамках дополнительного образования, в формате сезонных школ, олимпиад, командных турниров и др.

Личный вклад соискателя состоит в:

– выдвигании и разработке основной идеи исследования – совершенствования работы с математически одарёнными детьми, направленной на их поиск и привлечение к математической деятельности на основе многоуровневой системы олимпиад и конкурсов;

– теоретическом обосновании и разработке концепции работы с математически одарёнными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов;

- раскрытии особенностей конструирования содержания образования одаренных детей в многоуровневой системе олимпиад и конкурсов, направленного на развитие их творческих способностей;
- разработке новой классификации олимпиадных заданий по математике, основанной на логической структуре их решений;
- создании новой учебно-организационной модели, решающей задачи выявления и привлечения к олимпиадной математике широкого круга учащихся;
- выделении особого вида математического творчества – «задачного композиторства» и раскрытии его содержания;
- апробации теоретических и практических результатов исследования в Государственной бюджетной организации дополнительного образования Республики Адыгея «Республиканская естественно-математическая школа» (РЕМШ), Кировском областном государственном автономном образовательном учреждении дополнительного образования детей «Центр дополнительного образования одаренных школьников» (ЦДООШ) и региональном портале «Математика для всех», созданном на базе Государственного учреждения Ярославской области «Центр телекоммуникаций и информационных систем в образовании».

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1) в диссертационной работе при всей актуальности и значимости темы исследования, которая однозначно соотносится с именем диссертанта, диссертация имеет проблемную или скрытую сторону – возможность эффективной «охоты за головами» (Д.А. Медведев), негативный аспект «утечки мозгов». Но решение данной проблемы, по всей видимости, лежит уже не в научной плоскости;

2) следует признать отсутствие обоснованности выводов и проверки гипотезы с использованием того или иного статистического метода, критерия достоверности на заданном уровне значимости в контролирующем этапе исследования. Поэтому может возникнуть вопрос о низкой степени доказательности выводов и достоверности научных результатов, и, как следствие, качества экспериментального исследования. Хотя сами результаты (ежегодный рост победителей всех уровней олимпиады по математике) и их экспертная оценка, будут доминировать над всеми статистическими методами;

3) соискателю рекомендовано в будущих исследованиях больше внимания уделять воспитательному аспекту, постараться формировать у будущих математиков такие качества, как почтение к своим наставникам и своему отечеству.

Соискатель Агаханов Назар Хангельдыевич согласился с замечаниями профессора С.Н. Дворяткиной, профессора О.А. Саввиной, ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию в защиту излагаемой точки зрения. Указанные замечания будут учтены в последующих исследованиях на данную тематику.

