

Отзыв

**официального оппонента на диссертационную работу
Агаханова Назара Хангельдыевича на тему «Научно-методическое
обеспечение работы с математически одаренными детьми в
многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов»,
представленную на соискание учёной степени доктора педагогических
наук по специальности 5.8.2. - Теория и методика обучения и воспитания
(математика, уровень общего образования)**

Успешное функционирование и развитие общества и государства в современном мире высоких технологий невозможны без сохранения и приумножения интеллектуального и кадрового потенциала страны, без подготовки высококвалифицированных специалистов, способных работать в наукоемких отраслях. Создание условий для раннего выявления, обучения и поддержки одаренных детей и подростков рассматривается сегодня как значимая государственная проблема, решение которой обеспечивает формирование интеллектуального и творческого потенциала нации и повышает ее конкурентоспособность на мировой арене.

Происходящая в настоящее время математизация научных знаний делает актуальной задачу совершенствования работы с одаренными в области математики школьниками и студенческой молодежью. Возникающая в связи с этим проблема оптимизации как традиционных, так и сформировавшихся в последние годы методик работы с математически одаренными детьми требует осмысления и модернизации, в том числе нуждаются в корректировке цели учебно-организационного процесса, когда к поиску юных талантов добавляются задачи мотивации и профориентации широких групп обучающихся.

Богатый опыт работы с одаренными детьми был накоплен в Российской Федерации еще в прошлом веке. Продолжается это работа и в настоящее время. Создаются общественные организации и фонды, задачами которых выступает выявление, обучение и развитие способностей одаренных детей. Растет интерес к изучению психологических закономерностей и механизмов развития одаренности. Проблемы работы с одаренными детьми становятся предметом исследования все более широкого круга ученых. Практические исследования по выявлению и обучению одаренных детей находят своё отражение в образовательном и воспитательном процессе. За последние годы появился ряд нормативно-правовых документов, регулирующих работу с одаренными детьми, в том числе «Концепция общественной системы выявления и развития молодых талантов». Широко применяются различные формы работы с одаренными детьми и молодежью: специализированные школы, центры дополнительного образования и технического творчества; интеллектуальные, творческие и спортивные состязания; сотрудничество школ с университетами, учреждениями культуры, науки и спорта; исследовательские проекты и научные экспедиции. Ежегодно в стране

проводится всероссийская олимпиада школьников. Десятки тысяч школьников участвуют в предметных олимпиадах, которые проводятся Российским советом олимпиад школьников. Математические олимпиады уже многие годы являются наиболее распространенной и отработанной формой отбора математически одаренных детей.

Можно утверждать, что существуют определенные теоретические и практические предпосылки для создания отвечающей требованиям сегодняшнего дня системы работы с математически одаренными детьми, основу которой составляют предметные олимпиады и конкурсы различных уровней. Однако недостаточность теоретической разработанности проблематики, необходимость осмысления и систематизации имеющегося опыта, разрешения противоречий, выделенных автором, позволяют сделать вывод о безусловной актуальности диссертационного исследования Н.Х. Агаханова «Научно-методическое обеспечение работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов».

Целью диссертации Н.Х. Агаханова является разработка методологических основ концепции работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов, построение методической системы такой работы и экспериментальная проверка ее эффективности.

В ходе исследования автором решаются следующие основные задачи: анализ работ отечественных и зарубежных ученых, посвященных проблемам одаренности в целом и математической одаренности, в частности; выявление тенденций развития математически одаренных детей; построение методологических основ организации работы с одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов; разработка всех компонент методики работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов; описание и анализ многолетней опытно-экспериментальной деятельности автора, направленной на повышение эффективности предлагаемой методики путем приведения содержания, методов и форм работы с математически одаренными детьми в соответствие с их возможностями, образовательными потребностями и психолого-педагогическими особенностями. В рамках решения поставленных задач Н.Х. Агаханов проводит широкомасштабный педагогический эксперимент в условиях различных моделей региональных образовательных систем по работе с математически одаренными детьми.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы.

Во введении представлены основные характеристики работы, сформулирована гипотеза исследования, построена его методологическая база, представлены положения, выносимые на защиту.

В первой главе диссертации «Теоретические основы организации работы с математически одаренными учащимися» проведен анализ

отечественных и зарубежных исследований, посвященных проблемам одаренности, систематизированы современные концепции одаренности, подробно изучен отечественный и международный опыт работы с одаренными детьми, рассмотрена соответствующая нормативная база, дан детальный анализ сущности и структуры математических способностей. На основе изучения истории становления и развития математических олимпиад выделены их спортивная и научная составляющие, сформулированы организационные и научные принципы составления заданий математических олимпиад, требования к их организации и проведению. Предложены авторские технологии подготовки одаренных школьников к олимпиадам высокого уровня, в том числе к международным олимпиадам. Представленные материалы опираются на многолетний опыт автора, который на протяжении более 20 лет являлся руководителем национальной команды России на Международной математической олимпиаде, а в настоящее время занимает пост председателя Центральной предметно-методической комиссии по математике Всероссийской олимпиады школьников.

Во второй главе диссертации «Концептуальные основы организации работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов» представлены основные положения разработанной автором концепции работы с математически одаренными детьми. Выделены концептуальные основы исследования; определены основные принципы работы с математически одаренными детьми (самоактуализации, индивидуальности, субъектности, выбора, творчества и успеха, доверия и поддержки): отобрана совокупность методологических подходов, лежащих в основании разработки концепции (системный, личностно-ориентированный, полисубъектный, культурологический, индивидуально-творческий, деятельностный, средовой). Проанализированы функции учителей, педагогов и студентов - олимпиадных тренеров. Предложена авторская классификация олимпиадных задач (не по тематическому принципу, а на основе логической структуры их решений), направленная на повышение эффективности подготовки школьников к математическим соревнованиям. С позиции введенного автором понятия «задачное композиторство» разработаны рекомендации по составлению олимпиадных заданий. Обоснована роль мотивирующей образовательной среды как необходимого условия развития математически одаренных детей в четырех сферах: интеллектуальной, коммуникативной, кооперативной и личностной.

Третья глава исследования «Методика работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов» посвящена разработке содержания, методов и форм работы с математически одаренными детьми в рамках предлагаемой автором концепции. Проведен сравнительный анализ содержания школьного курса математики и математических олимпиад на основе типовых заданий олимпиад начальных уровней. Представлена и тщательно обоснована авторская

классификация методов решения олимпиадных задач по математике, сформированная на основе личного многолетнего опыта Н.Х. Агаханова по подготовке школьников к олимпиадам различного уровня, в том числе к международным олимпиадам. Приведено описание широкого спектра командных и личных математических соревнований для школьников. Следует отметить большой объем представленного в работе задачного материала, разнообразие и нестандартность предлагаемых задач, их высокий методический потенциал.

В четвертой главе диссертации «Опытно-экспериментальная работа по проверке эффективности работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов» представлены описание практической реализации предложенной автором методики и анализ результатов экспериментальной проверки ее эффективности. Охарактеризованы региональные модели работы с математически одаренными детьми, в том числе на базе Кировского областного государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования детей «Центр дополнительного образования одаренных школьников», Государственной бюджетной организации дополнительного образования Республики Адыгея «Республиканская естественно-математическая школа», Государственного учреждения Ярославской области «Центр телекоммуникаций и информационных систем в образовании». Представлены результаты педагогического эксперимента, который проходил в 2010 - 2017 гг. на базе указанных выше региональных структур. Значительный период экспериментального исследования, богатый профессиональный опыт автора, широкий спектр используемых методов анализа богатейшего фактического материала подтверждают достоверность полученных результатов, которые позволяют считать доказанной эффективность разработанной в диссертационном исследовании методической системы.

В заключении приводятся основные результаты и выводы, полученные в ходе теоретического и практического исследования.

Достоверность выводов, полученных соискателем, основана на использовании в работе многообразных и отвечающих тематике диссертации методов исследования, на богатом многолетнем опыте работы Н.Х. Агаханова с одаренными детьми в системе математических олимпиад и конкурсов, и подтверждена анализом результатов опытно-экспериментального исследования.

Научная новизна исследования состоит в том, что в диссертации Н.Х. Агаханова теоретически обоснована, разработана и апробирована методическая система работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов, в том числе:

- выделены концептуальные основы работы с математически одаренными детьми;

- раскрыты особенности конструирования содержания такой работы, направленного на обучение математической деятельности и включающего освоение математической теории, овладение математическими методами и моделями, развитие способности к выдвиганию нестандартных идей; разработаны подходы к составлению олимпиадных и конкурсных заданий посредством специального вида творчества – задачного композиторства;

- определены формы работы с математически одаренными детьми на каждом возрастном этапе, с учетом возможностей, образовательных потребностей и психолого-педагогических особенностей обучающихся; доказана необходимость создания мотивирующей образовательной среды как обязательного условия развития математически одаренных детей в четырех сферах: интеллектуальной, коммуникативной, кооперативной и личностной;

- предложена учебно-методическая модель подготовки школьников к олимпиадам и конкурсам, основанная на авторской классификации олимпиадных заданий и направленная на поиск и выявление детей, обладающих математическими способностями.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что полученные в нем результаты вносят вклад в теорию и методику обучения математике, в том числе:

- дают теоретическое обоснование необходимости разработки научно-методического обеспечения работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов, что обогащает теоретические представления о сущности и особенностях современного математического образования;

- доказывают эффективность построенной автором методической системы работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов, что определяет теоретические ориентиры при разработке региональных моделей работы с математически одаренными детьми;

- выявляют методические особенности подготовки школьников к олимпиадам и конкурсам, основанной на авторской классификации олимпиадных заданий и направленной на поиск и выявление детей, обладающих математическими способностями, что расширяет представления о возможностях применения различных моделей механизмов обучения в педагогической практике;

- обосновывают и иллюстрируют на многочисленных примерах авторские подходы к составлению олимпиадных и конкурсных заданий по математике посредством специального вида творчества - задачного композиторства, что создает теоретические предпосылки для совершенствования методики математической подготовки школьников, повышения ее эффективности.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что на основе многолетнего богатейшего опыта работы автора в системе отечественного и международного олимпиадного движения разработаны, апробированы и опубликованы учебно-методические материалы,

обеспечивающие индивидуализированную многоуровневую фундаментальную подготовку школьников к олимпиадам и конкурсам по математике, направленную на поиск и выявление детей, обладающих математическими способностями.

Представленные в диссертации материалы прошли многолетнюю апробацию в 13 регионах Российской Федерации (Иркутской, Кировской, Московской, Нижегородской, Томской, Тульской, Тюменской, Ярославской областях, Республиках Адыгея, Башкортостан, Коми, Саха (Якутия), Красноярском крае), а также в Образовательном центре «Сириус». Они успешно использовались в ходе подготовки и проведения Всероссийской олимпиады школьников по математике, при реализации различных форм дополнительного образования математически одаренных детей (профильных школ и лагерей, математических состязаний и др.).

Результаты диссертационного исследования Н.Х. Агаханова отражены в 223 публикациях общим объемом более 172 п.л., среди которых 2 монографии и 89 статей в журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ. Опубликованные работы достаточно полно отражают содержание исследования и его основные результаты, а автореферат диссертации дает адекватное представление о структуре и содержании работы.

Вместе с тем можно отметить ряд недостатков работы, в том числе следующие.

1) В исследовании используется много разных методологических подходов. Все они интегрируются в практической части исследования. Однако в теоретической части следовало бы обратить большее внимание на обоснование возможности согласованного использования выбранных диссертантом методологических подходов, в частности, личностно ориентированного и индивидуально-творческого.

2) Автор использует как в формулировке темы исследования, так и многократно в тексте диссертации, термин «математически одаренные дети». Однако определения этого термина (как и более широкого термина «одаренные дети») в тексте работы нет. На наш взгляд, ни всесторонний обзор исследований, касающихся проблем одаренности, ни анализ нормативных документов (так, на с. 5, 47 диссертации указано, что в Законе об образовании в Российской Федерации термин «одаренные дети» не представлен), подробно приведенные в тексте, полностью на поставленный вопрос не отвечают. Кроме того, возникает необходимость уточнения других устойчивых словосочетаний, многократно используемых в исследовании: «математически одаренные учащиеся» (заголовок главы 1 диссертации, и, например, с. 11, 15 работы), «математически одаренные школьники» (заголовок раздела 3.2. главы 3 диссертации, и, например, с. 15, 16, 18, 21 работы). Являются ли все указанные термины синонимами? Если да, какова необходимость вводить дополнительные конструкции? Если нет, то в чем состоит отличие?

3) В диссертационном исследовании автор разрабатывает концепцию работы с одаренными детьми в системе математических олимпиад и конкурсов; этот термин последовательно и обоснованно используется на протяжении всего текста работы. Так, при подведении итогов педагогического эксперимента автор утверждает, что «результаты педагогического эксперимента подтвердили выдвинутую гипотезу и доказали эффективность реализации концепции работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов» (с. 309 диссертации). Однако в начале параграфа 4.2 «Педагогический эксперимент» речь идет о проверке эффективности *разработанной модели системы работы с математически одаренными детьми в условиях предметных олимпиад и конкурсов* (с. 260 диссертации). Такая модель упоминается автором только на указанной странице диссертации. С другой стороны, в диссертации можно найти упоминания следующих моделей: «учебно-методическая модель работы со школьниками, направленная на поиск и выявление детей, обладающих математическими способностями» (с. 16, 18), «учебно-организационная модель дополнительного образования для работы по выявлению и профессиональной ориентации математически одаренных детей» (с.18), «учебно-организационная модель» (с. 125). Неоднократно встречаются и упоминания о моделях, используемых в регионах. В том числе: «Региональные модели системы работы с математически одаренными детьми» (с.17), «региональные модели работы с математически одаренными школьниками в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов» (с.18), «организационно-педагогические модели работы с математически одаренными детьми в условиях региона» (с. 242), «региональные модели работы с одаренными детьми» (с. 255). При этом предположение гипотезы исследования сформулировано относительно *организации работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов*: «В качестве гипотезы исследования выдвинуто предположение о том, что организация работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов будет результативной, если...» (с. 10 диссертации). Об *организации работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов* идет речь и в цели исследования: «Цель исследования состоит в разработке методологических, концептуальных, организационно-методических основ организации работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов и экспериментальной проверки их эффективности» (с. 10 диссертации). Поскольку речь идет об основополагающих характеристиках диссертационного исследования, было бы целесообразным более четко указать в работе, какая модель (методическая система?) предлагается автором для реализации разработанной им концепции, как построенная модель соотносится с другими моделями, представленными в тексте, как соотносятся

с данной моделью цель, гипотеза и другие характеристики диссертационного исследования.

4) Аналогичное замечание можно высказать и относительно использования других существенных для исследования терминов и словосочетаний. Так, например, термин «многоуровневое и многовекторное партнерство» (с. 17, 132 диссертации) никак не расшифрован в тексте, после его введения автор сразу переходит к описанию сетевого взаимодействия. Возможно, дополнительный термин просто не нужен?

5) В диссертации представлен богатый фактический материал, который всесторонне отражает многолетний опыт автора по работе в системе отечественных и международных математических олимпиад и дает достаточно полное представление о содержании, методах и формах работы с математически одаренными детьми в рамках предлагаемой автором концепции. Однако следует отметить, что цели такой работы в явном виде в тексте диссертации не выделены. Отсутствуют и четко сформулированные критерии отбора содержания работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов. Это затрудняет понимание основных положений концепции и создает трудности при знакомстве с представленными примерами заданий математических соревнований. Интереснейшие с математической точки зрения задачи, приведенные автором в качестве иллюстраций, на наш взгляд, в ряде случаев достаточно трудны для широкой аудитории. Но ведь речь идет не только о поиске юных талантов, но и об охвате олимпиадным движением как можно большего числа школьников, о мотивации и профориентации широких групп обучающихся? К сожалению, отсутствие четко сформулированных целей мешает разобраться в этом вопросе.

6) Аналогичное замечание касается критериев проверки эффективности реализации предлагаемой концепции: четко сформулированные критерии в тексте диссертации не представлены. Впечатляющая ретроспектива достижений наших школьников на олимпиадах не заменяет формальных критериев проверки эффективности предлагаемой в работе методики. Как и не отвечает на вопрос: какова положительная динамика работы с математически одаренными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов, вызванная именно реализацией разработанной автором и представленной в диссертационном исследовании методики? В продолжение сделанного замечания: в рамках обработки и анализа результатов педагогического эксперимента вызывает вопросы отсутствие хотя бы одного статистического критерия.

7) В работе содержится ряд фрагментов описательного характера, которые без особого ущерба могли бы быть сокращены; имеет место небольшое число орфографических и стилистических неточностей, опечаток и описок.

Перечисленные недостатки не затрагивают существа работы, которая в целом представляет собой законченное самостоятельное научное

исследование. Его результаты представляют собой решение научной задачи, имеющей теоретическое и практическое значение для современного отечественного образования и могут быть рекомендованы к использованию в общеобразовательных организациях, образовательных организациях высшего образования и образовательных организациях дополнительного образования Российской Федерации.

Диссертационная работа Агаханова Назара Хангельдыевича на тему «Научно-методическое обеспечение работы с математически одарёнными детьми в многоуровневой системе предметных олимпиад и конкурсов» соответствует всем требованиям п.п. 9, 10, 11, 13, 14 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 26.09.2022) «О порядке присуждения учёных степеней», а ее автор Н.Х. Агаханов заслуживает присуждения ученой степени доктора педагогических наук по специальности 5.8.2. – Теория и методика обучения и воспитания (математика, уровень общего образования).

Профессор кафедры теоретической информатики
и дискретной математики ФГБОУ ВО «Московский
педагогический государственный университет»,
доктор педагогических наук,
профессор

Е.И. Деца

21.02.2023 г.



Подпись: 
Начальник Управления развития
кадрового потенциала
 Н.А. Кузнецова

Сведения об оппоненте:

ФИО: Деца Елена Ивановна.

Ученая степень: доктор педагогических наук по научной специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика).

Учёное звание: профессор.

Место работы: ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет».

Должность: профессор кафедры теоретической информатики и дискретной математики.

Почтовый адрес: 119002, Россия, г. Москва, Калошин переулок, д.6, стр.1, кв.8.

Телефон: 8-917-500-74-81

E-mail: elena.deza@gmail.com