

# Математический мир

---

## Всероссийская Конференция «Математика и общество. Математическое образование на рубеже веков»

ОБРАЩЕНИЕ ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «МАТЕМАТИКА И ОБЩЕСТВО.  
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ»

ДУБНА, «РАТМИНО», 18–22 СЕНТЯБРЯ 2000 ГОДА

1. Мы, участники Всероссийской Конференции по математическому образованию, с удовлетворением отмечаем в качестве одного из важнейших достижений нашей Конференции сам факт ее проведения. Мы считаем, что подобные конференции должны стать регулярными. Тем самым мы не только возрождаем традицию российского математического образования начала XX века, но и содействуем более успешному его развитию в XXI веке. Очень важно, что в нашей Конференции приняли участие работники математического образования всех уровней — от начальной и до высшей школы. Мы все одна семья, у нас общие интересы и общие цели. Мы убеждены, что качество математического образования страны — один из важнейших факторов, определяющих уровень ее экономического и общественно-политического развития. Мы считаем, что математическое образование есть благо, на которое имеет право любой человек, и обязанность общества предоставить каждой личности возможность воспользоваться этим правом.

2. Мы считаем целесообразным создать общественный орган, постоянно действующий между конференциями и избираемый на очередной конференции. Этот орган призван не только исполнять функции Оргкомитета, но и следить за изменениями, происходящими в нашем общем и математическом образовании и помогать распространению лучших достижений. Следует добиваться, чтобы мнение этого органа учитывалось руководителями государства при принятии решений, затрагивающих интересы российского математического образования.

3. Многие недавние решения и проекты руководителей образования вызывают у нас серьезное беспокойство. Прежде всего, это переход на двенадцатилетнее обучение, замена конкурсного экзамена единым тестом. Мы опасаемся, что они не только не будут способствовать развитию образования в России, но, наоборот, приведут к снижению его уровня. Чрезмерное увлечение разного рода непродуманными инновациями, неразумное копирование иностранного опыта, завышенная оценка достижений в области образования западных стран, недооценка собственных, забвение национальных традиций, реформирование ради реформирования — таковы некоторые наблюдаемые сегодня тенденции, создающие внутреннее напряжение в российском математическом (и не только математическом) образовании. Развал сложившейся системы образования таит угрозу для национальной безопасности страны, что может привести к необратимым последствиям для судеб народов России.

4. Мы считаем необходимым, чтобы информация о нашей Конференции, о принятых ею решениях дошла до всех учителей и преподавателей России, до ученых и простых любителей математики и рассчитываем на более широкое и активное участие математической общественности в работе Оргкомитета и будущих конференций.

5. Мы обращаемся ко всем школьникам и студентам России, изучающим математику, независимо от их успехов и отношения к ней. Поверьте нам, мы заботимся о вашем будущем, о вашем интеллектуальном и даже психическом здоровье. Плохое математическое образование, низкая математическая культура в XXI веке могут стать серьезным препятствием не только на пути развития страны, но и в достижении успеха в жизни, значительно ограничить свободу личности. И наоборот, хорошее математическое образование, математическая культура могут защитить вас от многочисленных опасностей, таящихся на пути вашего развития, повысить ваши шансы на самореализацию в выбранной профессии.

6. Многие доклады Конференции были посвящены проблемам перехода от школы к ВУЗу. Мы прекрасно понимаем те социально-демографические проблемы, о которых заботятся руководители образования, знаем из первых рук все недостатки конкурсного экзамена в его традиционной форме, но все же опасаемся, что его замена на единый тест, да и просто на тестирование (при этом обычно имеются в виду самые примитивные формы тестирования) может иметь самые печальные последствия для нашего математического образования в целом, привести к обвалному снижению его уровня и даже к социальному напряжению и увеличению и без того значительного социального расслоения в образовании. Надо искать новые технологии, сочетающие достоинства и традиционного экзамена и тестовых форм оценки качества знания.

7. Мы считаем, что математики-профессионалы должны более активно и регулярно заниматься проблемами математического образования, практическими и научными. Примером в этом им могут служить многие выдающиеся математики России отдаленного и недавнего прошлого. Положительно оценивая деятельность Комиссии по школьному математическому образованию отделения математики РАН, мы все же считаем, что роль РАН в вопросах образования, учитывая интеллектуальные, политические и административные возможности РАН, могла бы быть значительнее. Важно, чтобы в вопросах образования про-

фессиональные ученые и преподаватели установили равноправное партнерство: учиться друг у друга и учить друг друга должны и ученые-математики, и учителя математики. Мы полагаем также, что вклад педагогической науки в школьное образование значительно меньше, чем вклад общества в развитие этой науки. Мы призываем математиков более активно осваивать новые предметные области приложений математики и активно обмениваться знаниями с коллегами. Мы просим руководителей образования всех уровней развивать дифференцированный подход к обучению математическим дисциплинам учащихся и студентов, в особенности будущих экономистов и гуманитариев.

8. Мы благодарим руководство Международной Комиссии по Математическому Образованию (ICMI) за моральную и материальную поддержку нашей конференции и надеемся на будущее более тесное сотрудничество с этой комиссией. В связи с этим считаем полезным создание в нашей стране бюро ICMI. Мы обращаемся к Исполкому ICMI с просьбой активнее привлекать к сотрудничеству ученых и преподавателей из России. Высокая квалификация наших специалистов в области математического образования будет содействовать развитию математической науки и образования в мире.

9. Сегодня в обществе складывается искаженное и даже негативное представление о математике и математическом образовании. К сожалению, математическое сообщество мало занимается общественной пропагандой математического знания, создания, как теперь принято говорить, положительного «имиджа» математики в общественном сознании. Это, безусловно, ошибка, которую надо исправлять. И делать это мы должны сообща, все вместе и каждый в отдельности, в меру своих возможностей. В этой связи мы хотели бы обратиться к российской общественности и представителям СМИ. Пожалуйста, не бойтесь предоставлять математикам, ученым и учителям, эфирное время и газетное пространство. Среди них много интересных людей, которым есть что сказать обществу и которые могут это сделать.

10. Необходимо вернуть традиционный для России высокий социальный статус профессии учителя, преподавателя ВУЗа, ученого. Необходимо стабильное эволюционное развитие системы образования, внимание к ней и поддержка со стороны общества и государственной власти, бизнеса, активная позиция научно-педагогической общественности, солидарность в отстаивании принципиальных позиций.

РЕШЕНИЕ ВСЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «МАТЕМАТИКА И ОБЩЕСТВО.  
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ»

ДУБНА, 18-22 СЕНТЯБРЯ 2000 ГОДА

Мы, представители педагогической и научной общественности, собрались в год, объявленный ЮНЕСКО годом математики, чтобы обсудить тревожное состояние российского математического образования. Развал системы образования таит угрозу национальной безопасности страны, развитию гражданского общества, модернизации экономики, что может привести к катастрофическим последствиям для народов России.

Глобализация и усложнение экономических и социальных процессов требуют высокого уровня логической и математической культуры общества в целом. В этих условиях политика, направленная на уменьшение роли и веса математики в системе школьного и вузовского образования, представляется разрушительной.

В коренном улучшении нуждается система подготовки учителей. Незамедлительно следует предпринять шаги, способствующие возвращению должного уважения к профессиям учителя школы и преподавателя вуза, повышению их социального статуса, резкому повышению нынешнего уровня зарплаты учителей, преподавателей вузов, всех других работников образования. Необходимо также снизить наполняемость классов, нагрузку на учителя, улучшить снабжение учебно-методической литературой.

Конференция обсудила планируемые радикальные меры, существенно меняющие всю систему образования в стране. Мы высказываем опасение, что введение 12-летнего обучения и всеобщего тестирования как основного способа оценки знаний учащихся необратимо ухудшит уровень математического образования в России.

Предполагаемое введение системы тестирования является неэффективным способом решения проблемы унификации выпускных и вступительных экзаменов. По данным ЮНЕСКО, единственная из развитых стран мира, в максимальной степени применяющая эту систему, — США — находится на одном из последних мест по качеству математического образования. В России нет механизма, который в США и развитых странах компенсирует негативные последствия недостатков системы образования.

Мы убеждены, что сохранение качества образования на должной высоте является необходимым условием эффективного развития страны и обеспечения ее безопасности.

Конференция постановляет:

1. Обратиться с просьбой к Президенту Российской Федерации: рассмотреть вопрос о возможности значительного увеличения заработной платы и пенсии работникам государственной сферы образования.

2. Обратиться к Правительству Российской Федерации с просьбой

а) провести независимую экспертизу с привлечением широкого круга специалистов и общественности состояния образования в средней школе на предмет целесообразности перехода к 12-летней школе;

б) рассмотреть вопрос о недопустимости сокращения числа часов на математику как в школе, так и в вузах;

в) организовать издание массовыми тиражами нескольких вариантов дешевых базовых учебников для средней и высшей школы, поддержать издание методической литературы для учителей и математических журналов;

г) при внесении проектов законодательных и нормативных актов в области образования в обязательном порядке практиковать их обсуждение с привлечением Российской Академии Наук, Российской Академии Образования, научных обществ, школьной и вузовской общественности, средств массовой информации;

д) стабилизировать школьные и вузовские учебные планы и программы по математике на 5 – 10 лет;

е) довести до сведения органов государственной власти Российской Федерации настоящий документ.

3. Обратиться к Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации с просьбами:

– рассмотреть возможность внесения поправок в федеральные законы «Об образовании», «О пенсионном обеспечении», «О бюджете» с целью существенно-го повышения качества образования. В частности, предусмотреть увеличение зарплат и пенсий учителей и преподавателей, а также включение в пенсионный стаж времени, посвященного повышению квалификации и уходу за детьми;

– при заслушивании проектов федеральных законов, касающихся проблем образования, практиковать привлечение Российской Академии Наук, Российской Академии Образования, школьной и вузовской общественности.

4. Обратиться к руководителям органов власти субъектов Федерации с просьбой обсудить возможности реализации предложений Конференции.

5. Просить руководство Российской Академии Наук и Российской Академии Образования принимать участие в регулярной экспертной оценке учебных программ, систем проверки качества знаний, реформ образования и т. д.

6. Обратиться ко всем работникам образования Российской Федерации с просьбой обсудить решения Конференции и принять участие в их реализации.

7. Создать на основе Оргкомитета конференции общественную Комиссию по математическому образованию. Поручить Комиссии подготовить предложения о создании Российской Ассоциации математики и математического образования.

8. Секретариату Конференции:

а) подготовить публикацию трудов Конференции,

б) опубликовать список участников Конференции,

в) предоставлять отечественным и иностранным СМИ возможно более полную информацию о работе Конференции.

КРУГЛЫЙ СТОЛ 18 СЕНТЯБРЯ 2000 ГОДА  
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(КОНЦЕПЦИИ, СТАНДАРТЫ, 12-ЛЕТНЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)»

Представление о том, как было организовано обсуждение на этом круглом столе, можно получить из письма В.М. Тихомирова к участникам конференции (примерно так все и было проведено).

Дорогие друзья!

По давнему первоначальному плану мне поручалось проведение этого первого вступительного круглого стола. К сожалению, это оказалось невозможным по состоянию моего здоровья, и мне хочется кратко рассказать, как я планировал проведение этого круглого стола. Быть может, это поможет Вам успешнее его организовать.

Я предполагал выдвинуть для дискуссии два вопроса — очень важных и активно всюду обсуждаемых:

- 1) Разумен ли переход к двенадцатилетней школе, предлагаемый сейчас Министерством образования?
- 2) Разумен ли переход на единый общегосударственный тест (вместо вступительных экзаменов)?

Целью Конференции является, безусловно, обсуждение основных проблем содержания, стандартов образования и т. п. Но мне представляется разумным обсудить эти два вопроса, на которые в принципе можно получить ответ от всех участников Конференции (они — эти ответы — по сути бинарны).

Эти вопросы весьма сложны и не допускают однозначного ответа. Цель круглого стола не в том, чтобы добиться единодушия, но чтобы обозначить позиции участников нашего совещания и выслушать важнейшие аргументы за и против. И потому (несколько раз я проделывал это, и, как считаю, — с успехом) я предложил бы следующее: Пусть на специальном листе в левой его части каждый участник круглого стола до дискуссии выскажет свое мнение в одной из четырех форм: «да», «нет», «микс» («да» с оговорками, при осуществимости определенных условий) или «не знаю».

Анкетирование должно быть безусловно анонимным.

Основным принципом подобных дискуссий должен быть принцип свободы. Пусть каждый, кто хочет, свободно выразит свое мнение, опираясь на свой личный жизненный опыт, но осознавая при этом свою ответственность за будущее нашей профессии и математического образования.

Затем началась бы дискуссия. Я предполагал, что в качестве двух первых выступающих должны быть двое участников, придерживающихся противоположных точек зрения. После вопросов к ним естественно приступить к открытому диспуту.

Здесь важнейшим условием является уважение к человеческому достоинству.

Во всех мероприятиях, посвященных проблемам математического образования, в которых мне доводилось принимать участие, ощущалось чувство единства, но не убеждений и точек зрения (не нужно стремиться к возврату в прошлое, когда все поднимали руки одновременно — истина не решается методами голосования), но чувством общей кровной озабоченности за нашу науку, за наше

будущее, за судьбу наших детей и внуков. И пусть целью выступающих (регламент должен быть весьма жестким) будет не унижение своих оппонентов, не упражнение в сарказме и остроумии, но желание выдвинуть содержательные и глубокие аргументы в пользу или против рассматриваемого вопроса.

Дискуссии должны быть ограничены общим регламентом (скажем, 45 минут на вопрос), чтобы весь круглый стол в своей официальной части длился около двух часов. По завершении дискуссии я бы предложил заново ответить в правой части анкеты на те же самые вопросы и потом сдать анкеты для обработки. Эти данные, как мне представляется, окажутся адекватным выражением того, что и следует называть общественным мнением, с которым необходимо считаться людям и организациям, планирующим реформирование системы образования.

Разумеется, это только мое предложение, которым вы можете воспользоваться или пойти каким-то другим путем. В любом случае желаю вам успеха.

*В. М. Тихомиров*

#### ИТОГИ КРУГЛОГО СТОЛА

Итоги подсчета анкет, сданных участниками круглого стола, таковы:

	12-ЛЕТКА				Всего
	да	нет	mix	не знаю	
перед обсуждением	11	96	14	7	128
после обсуждения	9	107	8	4	128

	ЕДИНЫЙ ЭКЗАМЕН				Всего
	да	нет	mix	не знаю	
перед обсуждением	24	81	16	9	130
после обсуждения	22	88	14	7	131