

РОССИЙСКАЯ СБОРНАЯ НА ММО 2021

УЧАСТНИКИ



МАКСИМ ТУРЕВСКИЙ
(Президентский физико-математический лицей № 239, Санкт-Петербург)
Золотая медаль,
второе место в мире
в индивидуальном зачёте



ИВАН БАХАРЕВ
(Президентский физико-математический лицей № 239, Санкт-Петербург)
Золотая медаль



АЙДАР ИБРАГИМОВ
(Специализированный учебно-научный центр (факультет) — школа-интернат им. А.Н. Колмогорова МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва)
Золотая медаль



МАТВЕЙ ИСУПОВ
(Лицей № 41, г. Ижевск, Удмуртская Республика)
Золотая медаль



ДАНИЛ СИБГАТУЛЛИН
(Школа № 1589, Москва)
Золотая медаль



АНДРЕЙ ШЕВЦОВ
(Лицей «Вторая школа», Москва)
Серебряная медаль

ГЛАВНЫЙ ТРЕНЕР СБОРНОЙ РОССИИ

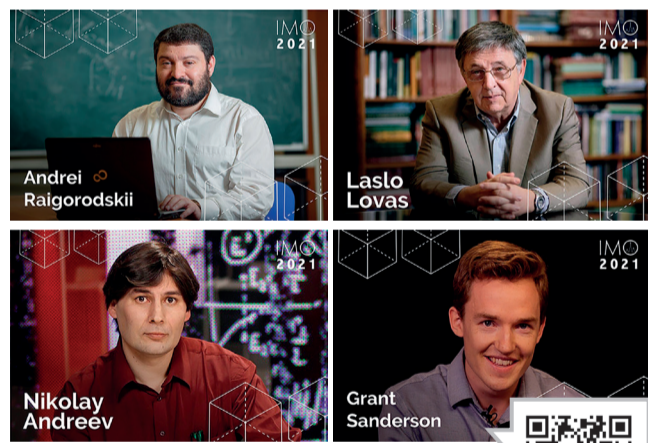
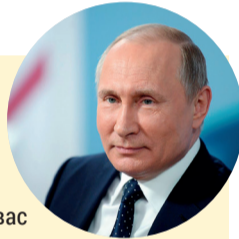
КИРИЛЛ СУХОВ,
учитель математики Президентского физико-математического лицея № 239 Санкт-Петербурга

ЗАМЕСТИТЕЛИ

ВЛАДИМИР БРАГИН И АНДРЕЙ КУШНИР,
педагоги московского Центра педагогического мастерства

ИЗ ПОЗДРАВИТЕЛЬНОЙ ТЕЛЕГРАММЫ ПРЕЗИДЕНТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВЛАДИМИРА ПУТИНА:

«Дорогие Иван, Айдар, Матвей, Данил, Максим, Андрей! Поздравляю вас и ваших тренеров с отличным выступлением на 62-й Международной олимпиаде по математике. Этот командный успех — большая, заслуженная награда за годы упорного творческого труда, за ваш талант и подвижность ваших наставников. И, конечно, особенно ценно, что столь яркое, вдохновляющее событие произошло в преддверии Международного конгресса математиков, который состоится в Санкт-Петербурге в будущем году. От души желаю вам новых достижений и всего самого доброго!»



ЛЕКТОРЫ ММО 2021

В рамках внеконкурсной программы для участников ММО состоялась онлайн-лекция ведущих учёных со всего мира.

Российский математик, доктор физико-математических наук, профессор МГУ им. М. В. Ломоносова, заведующий кафедрой теоретических и прикладных исследований Яндекс, руководитель лаборатории прикладных исследований МФТИ-Сбербанк, руководитель отдела дискретной математики ФИВТ Физтех, руководитель исследовательской группы Яндекс Андрей Райгородский прочитал лекцию «Случайные графы».

О теории графов юным математикам рассказал ученый с мировым именем Ласло Ловас.

Венгерский математик был удостоен многочисленных научных премий, является членом нескольких престижных академий и научных обществ. В марте 2021 года он разделил Абелевскую премию с Ави Вигдерсоном. Ласло Ловас внесён в список высоко цитируемых исследователей.

«Механизмы Пафнутия Чебышева: от проблемы Вагта к теории приближений» — лекцию с таким названием прочитал российский математик, популяризатор математики, создатель проекта «Математические этюды» Николай Андреев. На созданном им веб-сайте визуализируются научно-популярные рассказы о современных проблемах математики и различных математи-

ческих предметах. В 2010 году за свою работу получил Премию Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых учёных. В 2017 году он был награждён Золотой медалью Российской академии наук за выдающиеся достижения в области пропаганды научных знаний.

Одним из лекторов стал Станислав Смирнов, предложивший тему «Порядок, хаос и квадратичный многочлен». Примечательно, что Станислав Смирнов — ныне известный математик-исследователь, лауреат Филдсовской премии — родом из Санкт-Петербурга, окончил школу № 239. С пятого класса занимался математикой в кружке Дворца пионеров под руководством преподавателя Герценовского университета Сергея Рукшина.

И ещё одну лекцию под названием «Начнём с «Неразрешимости квинтички»» провёл Грант Сандерсон, он же 3Blue1Brown. Грант Сандерсон — блогер-математик с более чем 3 миллионами подписчиков. Он описывает свою цель как создание контента, в котором объяснения сопровождаются анимацией, а сложные проблемы упрощаются с изменением точки зрения.

После лекций у ребят была возможность пообщаться с известными математиками и задать интересующие вопросы о науке, олимпиадном движении и карьерном пути учёных.



ОРГАНИЗАТОРЫ ММО 2021

Тщательную подготовку на протяжении года вела команда Герценовского университета под руководством директора центра по работе с талантливой молодёжью и абитуриентами Татьяны Гадиной. В работе были задействованы сотрудники целого ряда подразделений вуза.

На базе Президентского физико-математического лицея № 239 был развернут центр видеонаблюдения, где работали волонтеры — гиды, наблюдатели, переводчики. Большинство из них — студенты Герценовского университета. Работа гидов проходила дистанционно, но практически в режиме 24/7. В их основные задачи входила адаптация участников, организационная и консультационная поддержка, наблюдение за соблюдением правил соревнований, установление контак-

та между конкурсантами из разных государств.

«Гиды — это ребята, владеющие иностранными языками и прошедшие собеседование. Они координируют, оповещают участников олимпиады о различных мероприятиях (лекции, онлайн-экскурсии), желают доброго утра, настраивают на оптимистический лад, вместе с руководителями команд помогают преодолевать психологические проблемы. В этом году, как и в прошлом, 22 гига прошли языковое тестирование, решали профессиональные коммуникативные задачи, — рассказал заместитель декана факультета географии по воспитательной работе Сергей Ильинский. — Наблюдатели — это студенты и сотрудники Герценовского университета, а также других вузов. Главное качество волонтера — усидчивость. В течение более 4,5 часов нужно смотреть практически в одну точку:

наблюдать за чистой экспериментом, контролировать правильность соблюдения регламента. Кроме того, в каждой аудитории находились переводчики, которые помогли общаться с представителями на площадках».

Руководил работой наблюдателей заместитель декана факультета географии по учебной работе Дмитрий Гдалин. Ему помогли сотрудники учебно-методического и учебного управлений, управления развитием воспитательной деятельности, управления кадров и социальной работы. «Второй год подряд Россия показывает очень интересный опыт: участники пишут дома, но все находится в одинаковых условиях. И задача помощников — обеспечить всем равные условия: начинать и заканчивать в одно и то же время, не пользоваться никакими подсказками и гаджетами. По окончании соревнования формируется отчет для этического комитета олимпиады, куда заносятся замечания или нарушения. Здесь всё серьезно, как в профессиональном спорте».

На каждой площадке во всех странах-участницах присутствовал комиссар — это представитель другой страны, который следил за чистой экспериментом. Если в прошлом году количество площадок было равно количеству стран, то в этом году площадок гораздо больше: участникам разрешено писать олимпиаду из дома — там тоже была установлена камера и присутствовал комиссар. Россия также писала на двух площадках: в Герценовском университете и в Казани — Данил Сибгатуллин не смог приехать в Петербург.

ЗАДАЧНЫЙ КОМИТЕТ, КООРДИНАТОРЫ
И ЖЮРИ ММО 2021

Подготовка и проведение ММО включает в себя важнейшие элементы — работу задачного комитета, координаторов и жюри.

Миссией задачного комитета является отбор заданий, которые предстоит решить участникам олимпиады. Соревнование включает два тура по три задачи в каждом. На их решение ребятам даётся 4,5 часа. Вопросы охватывают разные области математики — геометрию, теорию чисел, алгебру и комбинаторику. В состав задачного комитета в этом году вошли представители различных стран: Венгрии, Германии, Франции, Швеции и России.

Существенным моментом является и координация — это согласование баллов, выставленных лидерами команд, и баллов, поставленных координаторами. Страна, проводящая олимпиаду, отвечает за то, чтобы осуществить проверку работ. С одной стороны, выполненные участниками задания проверяют руководители команд, с другой — параллельно работы проверяют координаторы, которые распределяются по группам и по задачам: они становятся специалистами по конкретным задачам и предлагают баллы за них. Это уникальные специалисты в области олимпиадной математики, многие из них в прошлом — участники и победители ММО.

Во время олимпиады очень важно организовать работу так, чтобы все прошло без накла-



док, справедливо, точно и без ошибок. Глава координаторов, доцент МФТИ Павел Кожевников рассказал об их работе: «В этом году большинство координаторов (около 70) собрались в Санкт-Петербурге, и это способствует высокому качеству работы, но 20 человек подключилось к нам из-за рубежа. Координатор должен быть экспертом очень высокого уровня, иметь огромный опыт в проверке и в составлении олимпиадных задач. Случаи бывают очень сложные, проверка олимпиадных заданий лучших школьников мира — это очень кропотливая работа, которая требует максимум усилий таких специалистов. Если возникают трудные случаи и спорные моменты, то мы организуем дискуссии и по многоэтапным критериям совместно с руководителем команды решаем спорный момент».

Председатель жюри олимпиады, доцент МФТИ Назар Агаханов

рассказал о работе жюри: «Взаимодействие жюри в дистанционной форме, с одной стороны, упрощает работу, а с другой — грустно видеть своих коллег через экран. На ММО есть пять официальных языков. Это английский, русский, испанский, французский и немецкий, кроме математического, конечно. Несколько лет мы определяли школьника — автора самого красивого решения. Эта практика прекратилась, потому что очень сильных школьников много, и определить автора одного лучшего решения сложно. Задачный комитет, который работает над олимпиадами, находит все возможные решения, в том числе и самые элегантные. Всегда хочется, чтобы выделялся участник, который предложил бы что-то необычное, но шансы на это невелики, поскольку чем лучше работает задачный комитет, тем меньше шансов увидеть необычное решение».