

# Международная исследовательская школа



## Международная исследовательская школа онлайн и в гибридном формате: меняется мир, меняется МИШ

### International Research School Online and in Mixed Formats: the World is Changing, so Does IRS



#### Обухов

**Алексей Сергеевич,**

кандидат психологических наук, научный руководитель Международной исследовательской школы, ведущий эксперт Центра общего и дополнительного образования имени А. А. Пинского Института образования НИУ ВШЭ, главный редактор журнала «Исследователь/Researcher», г. Москва, руководитель исследовательского центра «Точка варения» Колледжа «26 КАДР», г. Москва  
e-mail: aso-issl@yandex.ru

**Аннотация.** Международная исследовательская школа (МИШ) — уникальный образовательный проект для старшеклассников, который дает им возможность заниматься настоящей наукой, поработать с современным лабораторным оборудованием и найти друзей. Он реализуется с 2008 года в очном формате в различных регионах России. Из-за пандемии COVID-19 МИШ в 2020 году не проводилась, в 2021 году была реализована в онлайн-формате, а в 2022 году — в гибридном формате. В статье представлен анализ практики реализации МИШ в этих форматах проведения. Обсуждаются трудности, с которыми столкнулись организаторы и пути их преодоления.

**Ключевые слова:** международная исследовательская школа, экспресс-проекты, онлайн-формат, гибридный формат, цифровые инструменты, межкультурное взаимодействие, исследовательская деятельность

**Abstract.** International research school (IRS) is a unique educational project for high school students, which gives them the opportunity to engage in real science, work with modern laboratory equipment and find some new friends. This project has been implemented intramural form since 2008 in various regions of Russia. Due to Covid-19, the IRS was not held in 2020, but was held online in 2021, and in a mixed format in 2022. The article presents an analysis of the practice of implementing IRS in these formats. It contains the discussion of the difficulties faced by the organizers, and ways of their solutions.

**Keywords:** International research school, express projects, online format, mixed format, digital tools, intercultural interaction, research activities



## Международная исследовательская школа — проект для увлеченной наукой молодежи

Международная исследовательская школа (МИШ) — это уникальный образовательный проект для старшеклассников, который дает им возможность заняться настоящей наукой, поработать с современным лабораторным оборудованием и найти друзей.

Школьники из разных стран собираются на 10 дней для участия в исследовательских экспресс-проектах в области естественных и гуманитарных наук под руководством молодых российских и зарубежных ученых. В течение этого срока они проходят все этапы научного исследования: от знакомства с темой, выдвижения гипотезы, разработки задач до экспериментальной работы и формулировки выводов.

Кажется, что это невозможно? Проект «Международная исследовательская школа» — сам по себе эксперимент! С 2008 года организаторы МИШ проверяют свою гипотезу: молодежь из разных стран можно объединить интересом к науке, работе в импровизированной интернациональной исследовательской команде и получить как научные, так и интересные педагогические результаты. И 15 лет работы подтверждают эту гипотезу полностью: более 1000 участников из России, а также стран Европы, Среднего Востока, Юго-Восточной Азии, Центральной и Южной Америки приобрели здесь новые знания и желание стать учеными. И, конечно, нашли друзей.

Первые 12 Школ проходили в очном формате: в Московской области (2008–2014 гг., 2016 г.), Калининградской области (2015 г.), Республика Саха (Якутия) (2017 г., 2018 г.), Калужская область (2019 г.). В 2020 году МИШ из-за пандемии COVID-19 не проводилась, а в 2021 году — прошла в онлайн-формате.

В 2022 году местом проведения МИШ вновь стала Якутская Малая академия наук. А сама Якутия — регион с богатой историей и очень интересным в геологическом и климатическом отношении — стала привлекательным местом для участников, тьюторов и организаторов из разных уголков России, а также Бразилии, Белоруссии, Сербии, Мексики и Турции.

В 2022 году МИШ проходила в гибридном формате. Дистанционно к работе исследовательских команд смогли также присоединиться школьники и тьюторы из Мексики, Ирана и Объединенных Арабских Эмиратов.

### Онлайн-формат (МИШ 2021)

В начале 2020 года весь мир обнаружил себя в совершенно новой реальности. Пандемия и меры безопасности, которые



**Сальникова,  
Ксения Сергеевна**

директор Международной исследовательской школы, член Исполнительного комитета МИЛСЕТ, г. Москва  
e-mail:  
k.salnikova@irschool.org



**Фишер  
Яна Игоревна,**

координатор программы взаимодействия Международной исследовательской школы, г. Тель-Авив (Израиль)  
e-mail:  
y.fisher@irschool.org

**Alexey  
Obukhov,**

Ph. D. in Psychology,  
Scientific Supervisor  
of the International  
Research School, Leading  
Expert of the A. A. Pinsky  
Center for General and  
Additional Education,  
Institute of Education,  
National Research  
University "Higher School  
of Economics", Editor-in-  
Chief of the "Researcher"  
journal, Scientific Director  
of the "Tochka Varenia"  
Research Center,  
"26 KADR" College,  
Moscow

**Ksenia  
Salnikova,**

Director of the  
International Research  
School, Member of the  
MILSET  
Executive Committee,  
Moscow

**Yana  
Fisher,**

Coordinator of the  
International Research  
School Interaction  
Program, Tel Aviv (Israel)

были приняты для предотвращения распространения инфекции, полностью поменяли наш привычный образ жизни. Люди стали ограничены своими домами: учеба, работа, посещение культурных мероприятий, покупки, все стало переходить в режим онлайн. Большое число образовательных мероприятий, особенно международных или межрегиональных, либо были отменены, либо обрели новые форматы реализации в онлайн-режиме.

В первые недели пандемии многие думали, что необходимо немного подождать, и все вернется в прежнее русло, но очень скоро стало ясно, что изменения пришли в нашу жизнь надолго. Мы, как и многие наши коллеги из разных стран, не нашли быстрого решения, как адаптировать международные молодежные научные события к новым условиям карантина и закрытых границ. 13-ю Международную исследовательскую школу, которую мы планировали провести в Калужской области в июне-июле 2020 года, пришлось отменить, а точнее перенести на 2021 год.

За первый год пандемии было придумано и внедрено много новых идей и технологий, которые помогали организовать образовательные события онлайн. Это в основном касалось предметных олимпиад, научных конференций и конкурсов, на которых участники представляли уже готовый результат, полученный за время обучения и/или исследовательской работы. При этом все еще было не очень понятно, как можно организовать в новых условиях Международную исследовательскую школу, в основе содержательного формата которой лежит интенсивная совместная работа международных исследовательских команд в ограниченный период времени.

К концу 2020 года стало понятно, что карантинные ограничения сохранятся и в 2021 году, и наша организационная команда встала перед непростым решением: снова переносить 13-ю МИШ или рискнуть провести ее в онлайн-режиме.

Конечно, мы понимали, что Международную исследовательскую школу в виртуальном формате не будет иметь той особой магии, которая обычно происходит при личном общении и взаимодействии людей из разных стран и культур. Однако альтернатива — не проводить МИШ вообще — нам нравилась еще меньше. При очередном пропуске года нарастал риск потери международной команды организаторов и тьюторов, которая состоит из инициативных и творческих людей, активно включающихся в различные интересные проекты. И, если не будет Международной исследовательской школы, то всегда найдутся другие проекты, куда разбегутся члены ее команды.

Вопрос о формате реализации МИШ в 2021 году мы осознанно решили не принимать узким кругом организаторов. А вынесли его на широкое обсуждение с участием тьюторов МИШ из разных стран. На этом обсуждении мы смогли заручиться поддержкой тьюторов в вопросе проведения Международной исследовательской школы в режиме онлайн,



и совместно с ними выработали основные принципы, помогающие адаптировать ее содержание к новым условиям. Мы вовлекли всех заинтересованных коллег к соучастию в разработке нового формата проведения МИШ.

Нашей общей задачей стало создание новой программы и технологии реализации Международной исследовательской школы, ведь просто перенести ранее сложившуюся в офлайн-формате, программу в режим онлайн — невозможно. Прежде всего отсутствовали два ключевых условия ее проведения: единство пространства и единство времени. Необходимо было придумать что-то, что помогло бы в этих новых обстоятельствах сохранить главную идею школы — совместную исследовательскую работу международных команд.

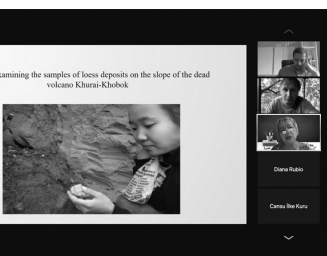
*Отсутствие «единства места»* мы решили рассматривать не как ограничение, а как возможность, которая позволит участникам проектных групп, используя одинаковые методы и инструменты, одновременно измерять одни и те же показатели в разных регионах планеты, а затем сравнить их друг с другом. В работах проектного типа участники команды смогут распределять задачи проекта между собой и компоновать их в финале проекта.

*Отсутствие «единства времени»* делало практически невозможным для тьюторов постоянное онлайн-сопровождение работы группы. Разница во времени у участников проектной команды, учитывая обычную географию МИШ, могла достигать до 14 часов. Кроме того, по итогам первого года пандемии стало понятно, что школьники устают от занятий в режиме видеоконференции больше, чем от очных. В связи с этим мы решили, что основная работа по проекту должна выполняться участниками самостоятельно в соответствии с видеoinструкциями, которые тьюторы будут публиковать в начале каждого дня. Групповые видеоконференции мы рекомендовали проводить один раз в сутки для анализа проделанной за день работы. Построенный таким образом график становился менее интенсивным, поэтому мы заложили на программу МИШ 2021 больше дней: 12 вместо 10, как было в офлайн-формате.



Мы выбрали следующие инструменты совместной работы над проектом:

- *короткие видеoinструкции от тьюторов*, которые могли содержать как общие для всех задания, так и распределенные между членами команды. Дополнительным преимуществом видеoinструкций являлась возможность прослушать их несколько раз, чтобы лучше понять их содержание. Особенно актуальным это могло быть для тех участников, которые недостаточно хорошо владеют английским языком;
- *электронные таблицы и документы* для консолидации собранных участниками данных;
- *видеоконференции* для обсуждения полученных за день результатов и планирования дальнейшей работы.



При проведении МИШ онлайн-участникам необходимо большую часть работы над проектом проводить самостоятельно, но, что потребовало не только хорошей самоорганизации и мотивации, но иногда и технической поддержки.

Мы допускали возможность участия в МИШ онлайн отдельных высокомотивированных детей, способных работать без сопровождения и контроля со стороны взрослых. Но в основном мы рассчитывали на помощь руководителей делегаций. Мы заранее просили их не просто зарегистрировать участников, но и поддерживать их научно-исследовательскую работу по проектам, в том числе:

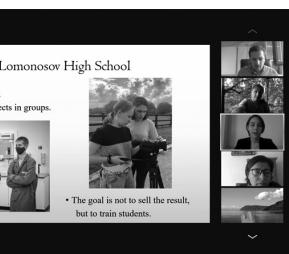
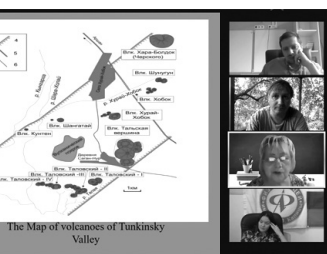
- сопровождать работу участников на их родном языке, что позволило большему количеству школьников принять участие в МИШ;
- предоставить участникам доступ к лабораториям и другому техническому оборудованию в местных школах и образовательных центрах;
- помочь повысить вовлеченность детей в исследовательскую работу и совместно с воспитателями решать возникающие проблемы.

Мы старались сделать все возможное, чтобы во время МИШ они находились в прямом контакте с тьюторами и организаторами, поэтому проводили регулярные онлайн-брифинги для решения возникающих вопросов и сложных ситуаций.

Распределение участников по проектным группам было решено проводить не в первые дни МИШ, а до ее начала – во время электронной регистрации. Это позволяло тьюторам лучше спланировать работу в проекте с учетом разницы временных зон, а также особенностей регионов. Для того, чтобы участникам легче было определиться с выбором проектной группы, на странице проекта вместе с аннотацией были опубликованы записанные тьюторами видео-визитки проекта, а также форма обратной связи с тьютором для уточнения деталей.

Для каждой проектной группы вскоре был создан профиль в общем цифровом пространстве МИШ, которое было создано на платформе Canvas, предоставленной Университетской гимназией МГУ имени М. В. Ломоносова. Там они могли публиковать видео-задания, добавлять описание и ссылки на электронные документы, проводить видеоконференции и делать рассылки участникам группы.

При этом мы не настаивали на том, чтобы тьюторы использовали для работы исключительно Canvas. При желании каждый тьютор для организации совместной работы мог использовать и другие программы: Zoom, Discord, Google class, Telegram и т. п. В качестве дополнительных инструментов организации групповой коммуникации мы предложили тьюторам использовать виртуальную доску Miro и программу





Mentimeter, неограниченный доступ к использованию которых предоставил для МИШ НИУ ВШЭ.

В программе МИШ 2021 были сохранены мероприятия, направленные на взаимодействие и коммуникацию участников, а также педагогический семинар по обмену практиками исследовательского обучения.

Всего в Международной исследовательской школе 2021 приняли участие 103 школьника из 14 стран мира, включая Иран, Испанию, Мексику, Таиланд, Тунис, Турцию, Филиппины, Чили и 6 регионов России (г. Москва, Московская область, Республика Бурятия, Калининградская область, Республика Саха (Якутия), Ямало-ненецкий автономный округ и др.). Работу исследовательских команд сопровождали тьюторы (молодые ученые и педагоги) из России, Боснии и Герцеговины, Германии, Канады, Мексики, Сербии и Словении.

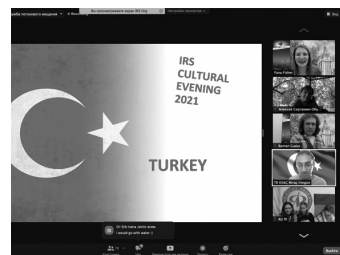
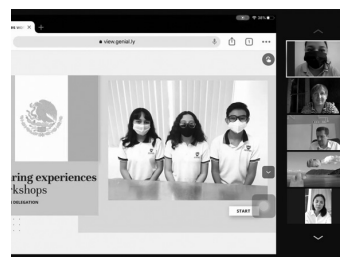
Было реализовано девять исследовательских проектов в таких областях как: медицинская химия, геология, архитектура, фотоника, анимация, биоинформатика, физика и геофизика. Публичные презентации итогов исследовательской работы международных команд проводились в Zoom с параллельной онлайн-трансляцией в YouTube. Запись итоговой конференции можно посмотреть по ссылке: <https://youtu.be/e3OvsWeH76o>.

Итоги выходного анкетирования показали, что большинство участников остались довольны своим участием в МИШ 2021: 90 % оценили этот опыт как позитивный (42,9 % поставили наивысшую оценку, 32,9 % – очень хорошую и 14,3 % – хорошую) и только 10 % оценили свой опыт, как удовлетворительный.

Опрос также показал достаточно высокий интерес школьников к исследовательской работе в проекте онлайн: 45,7 % участников сказали, что это было увлекательно (они не заметили, как пролетело время), а 32,9 % участников этот опыт вдохновил настолько, что они загорелись идеей собственного исследования. Недостаточный интерес к исследованию, который анкетирование выявило у 17,1 % участников, был связан с неверным выбором проектной группы.

Выполняя групповое исследование дистанционно, большинство участников находились в развивающей для себя ситуации: почти 80 % школьников оценили уровень проекта как «достаточно сложный». При этом 14,3 % участников работать на проекте было слишком просто, и во многом это было связано неправильным выбором темы.

Многие участники МИШ 2021 смогли применить в проекте собственные знания и умения, принять участие в обсуждении этапов исследования и предложить собственные идеи. Часть участников увидели собственный вклад в том, что хорошо выполняли задания тьюторов и представляли вместе с командой проект на публичных презентациях. Эти показатели





не изменились по сравнению со школами, которые проходили в очном формате.

Отвечая на вопрос о наиболее полезном опыте в науке, приобретенном на МИШ, достаточно много участников (37 %) выбрали работу с новыми компьютерными программами и приложениями. На предыдущих очных школах этот показатель оставался в диапазоне 8–10 %. Думается, что рост этого показателя вполне ожидаем – в условиях онлайн-формата практически все проекты требовали освоение новых ИТ-компетенций и цифровых инструментов. Интересно, что также несколько выросло количество школьников (с 21 % до 39 %), выбравших ответ «погружение в новую научную сферу». Вероятно, дистанционный формат работы привлек на МИШ 2021 больше проектов, связанных с инновационными областями, находящимися вне школьной программы, в которых применяется компьютерное моделирование, информатика, работа с большими данными и т. п.

Общее время, выделенное на работу в проекте, участники оценили, как вполне достаточное, хотя 17,1 % школьников, по их мнению, времени не хватило. Среди тьюторов уже 26,7 % отметили, что времени на проект было недостаточно, а 73,3 % оценили, что смогли уложиться в предложенные временные рамки.

Программа взаимодействия участников МИШ также была адаптирована для проведения в онлайн-формате. Однако основная ее цель осталась прежней: создание условий для общения участников из разных делегаций и проектных групп, а также для рефлексии проектной работы.

Набор инструментов, который был применен для реализации этой цели, схож с тем, который использовался для научной работы проектных групп:

- платформа Canvas являлась основной для публикации анонсов мероприятий и напоминаний о подготовке к ним. Также публиковались темы для общих дискуссий. Для участия в дискуссии участники могли писать комментарии под публикацией. Уведомления о новых публикациях автоматически направлялись участникам на электронную почту;
- платформа Zoom являлась основной для проведения мероприятий программы взаимодействия;
- платформа Miro в виде большой доски с общим доступом использовалась для проведения рефлексии групповой работы и сбора впечатлений о мероприятиях. На отдельной доске были размещены «дорожные карты» проектов, на которых участники каждый день отмечали продвижения в проектной работе;
- платформа Mentimeter использовалась во время мероприятий программы взаимодействия для отображения индивидуальных ответов участников.



Большая часть мероприятий программы взаимодействия была адаптирована под онлайн-формат с применением интерактивных инструментов. Приведем несколько примеров.

Первый *коммуникативный тренинг* для участников и тьюторов направлен на их знакомство и установление первоначального контакта, а также на адаптацию к межкультурной среде. При его проведении, как и прежде, участники тренинга были перемешаны между собой. В небольших группах в комнатах Zoom они создавали совместные продукты, только использовали при этом не ватманы и маркеры, а доску Miro. После работы в группах участники так же, как раньше, представляли результаты групповой работы на всеобщее обозрение.

Значительные изменения претерпел формат одного из самых ярких мероприятий МИШ – *Вечера национальных культур*. Мы постарались сохранить его основную идею – представление культуры своей страны или региона таким образом, чтобы вовлечь в это действие других участников (например, через повторение движения танца, участие в викторине и т. п.). В онлайн-формате было решено не показывать номера в «прямом эфире», в связи с невозможностью собираться группами в некоторых странах в условиях пандемии и в связи с недостаточными условиями для качественного отображения видео и звука. Мы попросили делегации и тьюторов заранее снять короткое видео своей творческой презентации, сохранив в ней элемент обучения. У большинства участников это вполне получилось: кто-то в увлекательной форме делился рецептом любимого традиционного блюда, кто-то обучал движениям танца или словам песни, представленной в формате караоке. Во время проведения вечера в Zoom организаторы показывали видео-презентации, после чего их авторы задавали по ним вопросы другим участникам в режиме онлайн. Мексиканской делегации даже удалось провести небольшую онлайн-викторину. Правильно ответившие участники получили электронные призы.

Еще один элемент программы взаимодействия, которую мы смогли адаптировать к онлайн-формату – это «Ритуал завершения дня». Обычно он включал в себя активности, направленные на рефлексию работы по проектам и пребывания на МИШ в целом. В очном формате это были встречи с несколькими групповыми действиями и ежедневные индивидуальные действия. Например, на большом листе бумаги была написана тема «Мои первые впечатления о МИШ» и нарисовано дерево, на которое нужно было приклеить стикер с ответом. В онлайн-формате отдельные встречи не проводились, а темы для рефлексии были заданы в дискуссиях на платформах Canvas и Miro. К сожалению, участники не проявляли высокую активность в дискуссиях на платформе Canvas (заметим, что комментарии невозможно было оставлять анонимно), на платформе



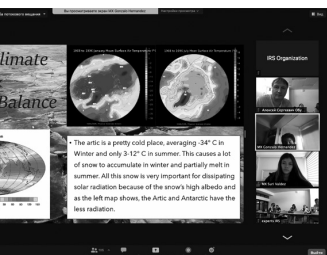




Міго они включались больше. Однако в целом, участие в подобных активностях в очном формате было более массовым, по-видимому, из-за того, что во время общего действия в едином пространстве и времени работал эффект социального заражения. Поэтому форматы общего пространства для обратной связи в режиме онлайн требуют дальнейшей корректировки. Кроме того, вовлечению участников в такого рода активности могла бы способствовать более акцентированная поддержка со стороны руководителей делегаций.

Часть мероприятий, реализация которых возможна только в очном формате, были удалены из программы взаимодействия. Например, спортивные активности: зарядка, национальные игры разных стран и др.

Во время проведения МИШ в очном формате общение между участниками происходило не только на специально организованных мероприятиях, но и естественным образом в столовой, на спортивной площадке и в других общих пространствах. В связи с тем, что в онлайн-программе не было таких условий взаимодействия, необходимо было разработать дополнительные поводы для общения представителей разных делегаций, проектных групп и категорий (тьютор, участник, лидер). Так, была добавлена активность «*Бадди с другого конца света*». Участники из разных делегаций были случайным образом объединены по парам для общения в социальных сетях по их выбору. В течение программы МИШ им предлагались темы для обсуждения.



Одна из особенностей программы взаимодействия в онлайн-формате – большой акцент на подготовке к мероприятию со стороны участников, тьюторов и лидеров делегаций. Это проявлялось в своего рода подготовке «домашнего задания» для того, чтобы мероприятие прошло эффективно. Например, для участия в первом коммуникативном тренинге участникам необходимо было сделать фотографию вида из своего окна, подготовить любимый напиток и найти информацию о знаменитом ученом из их страны. Все эти элементы использовались во время общения участников в комнатах небольшими группами, сформированными случайным способом.

Справочные материалы по подготовке к МИШ, в том числе к мероприятиям программы взаимодействия, заблаговременно были направлены участникам, тьюторам и лидерам делегаций. Кроме того, во время МИШ мы регулярно напоминали о том, что необходимо подготовить для участия. Стоит отметить, что лидеры делегаций провели хорошую работу по подготовке участников к МИШ: все материалы, которые необходимо было готовить заранее, со стороны участников были подготовлены на высоком уровне. Это способствовало тому, что на мероприятиях было качественное содержание взаимодействия.





Результаты опроса об опыте взаимодействия на МИШ 2021 показывают, что из 70 участников 17,1 % не общались с ребятами из других проектных групп, 41,4 % общались с ними совсем немного, 15,7 % общались достаточно, 20 % общались много, 5,8 % – очень много.

Сопоставим данные о намерениях продолжать общение с ребятами из других стран за 2018 и 2021 год (Таблица 1).

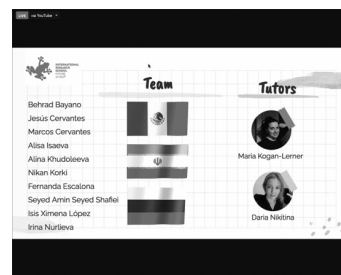
**Таблица 1. Данные о намерениях продолжать общение с ребятами из других стран**

	2018 год	2021 год
Не могут назвать количество людей, с которыми продолжили бы общаться, потому что их слишком много	25,49 %	5,7 %
С 11–20 людьми	9,8 %	5,7 %
С 6–10 людьми	25,49 %	10 %
С 3–5 людьми	33,33 %	38,6 %
С 1–2 людьми	3,92 %	32,9 %
Ни с одним	2 %	7,1 %

Здесь мы видим, что все-таки офлайн-формат дает более высокие эффекты и возможности для разнообразной неформальной коммуникации между участниками.

По итогу проведения программы взаимодействия МИШ в онлайн-формате можно утверждать, что ее основная цель была выполнена: условия для общения между представителями разных стран были созданы. Безусловно, при очном взаимодействии между участниками устанавливается более глубокий и многоаспектный межличностный контакт. Однако, онлайн-взаимодействие также может послужить начальной точкой для дальнейшего общения. Кроме того, положительным моментом при проведении программы взаимодействия в онлайн-формате является то, что для целевой аудитории МИШ – подростков из разных стран, онлайн-формат является привычным способом взаимодействия, и поэтому продуктивной средой для работы и общения.

В целом, можно сказать, что онлайн-формат проведения МИШ оказался вполне успешным. Он сделал участие более доступным и логистически, и финансово, а поэтому смог привлечь тьюторов и участников совершенно новых для МИШ стран и регионов. Это была самая международная и мультикультурная МИШ за всю свою историю проведения. Несмотря на трудности, обусловленные отсутствием живого контакта и разницей часовых поясов, практически все команды смогли получить запланированный результат и достойно





презентовать его перед экспертами и публикой. Реализация МИШ в онлайн-формате повысила у организаторов, тьюторов и участников Школы способности, необходимые для реализации совместно-распределенной командной работы с учетом разницы во времени и нахождения всех участников. Одновременно проявились и некоторые проблемные моменты. Онлайн-формат работы требовал больше времени и усилий от тьюторов, большей самостоятельности от участников. Также проявились технические трудности и ограничения коммуникации онлайн и недостаток живой обратной связи.

В связи с этим мы с большим энтузиазмом восприняли сделанное на закрытие МИШ 2021 приглашение Генерального директора Фонда будущих поколений Владимира Анатольевича Егорова, провести следующую МИШ в Якутии в рамках Международных интеллектуальных игр 2022.

### Гибридный формат (МИШ 2022)

После двухлетнего перерыва мы, как организаторы, были очень воодушевлены возможностью провести МИШ в очном формате на якутской земле. Однако несмотря на то, что к концу 2021 года ситуация с пандемией начала заметно улучшаться, карантинные ограничения все еще продолжали сохраняться в ряде стран и регионов. Негативно сказалось на МИШ и осложнение международной обстановки в феврале-марте 2022 года: появились политические ограничения, заметно выросла цена авиабилетов, усложнились международные авиамаршруты.

Для того, чтобы сохранить международное участие в МИШ 2022, мы приняли решение провести ее в гибридном, очно-дистанционном формате. Это означало, что тем участникам, которые в силу разных причин не смогут приехать в Якутию, будет предоставлена возможность дистанционно присоединиться к работе проектных команд.

В МИШ 2022 участие приняли 117 школьников. Из них в очном формате – 101 человек из нескольких российских регионов (Республика Бурятия, Краснодарский край, г. Москва и Московская область, Республика Саха (Якутия)), а также из Турции. Дистанционно в МИШ 2022 года участвовали 16 школьников из Ирана и Мексики.

Всего было реализовано 11 исследовательских проектов под руководством 22 тьюторов из Бразилии, Мексики, Сербии, а также таких регионов России как Липецкая область, Ханты-Мансийской автономный округ, г. Москва, Московская область, Республика Саха (Якутия) и г. Санкт-Петербург. Большинство тьюторов работали в офлайн-формате, а в дистанционном формате одну из палеонтологических команд сопровождал тьютор из Объединенных Арабских Эмиратов.





Как и в 2021 году распределение участников по проектным группам происходило заблаговременно, во время электронной регистрации. Выбрать проект участникам помогли видео-визитки и подробные аннотации проектов. Приблизительно за месяц до начала МИШ 2022 тьюторы понимали состав своих групп и могли планировать свою работу с учетом особенностей регионов дистанционных участников и разницы временных зон.

По итогам регистрации дистанционные участники распределились по шести проектам. Некоторые проекты изначально не были открыты для записи онлайн, поскольку предполагали только очную работу: полевую практику в якутском регионе или эксперименты в профессиональной лаборатории. Однако в большую часть проектов дистанционная часть вполне могла быть интегрирована. Она состояла из совместно-распределенной работы с большими данными по теме проекта, параллельном замере аналогичных показателей в разных регионах, или выполнении выделенных отдельных задач по общему проекту.

Школьники из Мексики и Ирана вели работу по проекту самостоятельно в соответствии с инструкциями тьюторов, а на ежедневных онлайн-встречах (в Zoom, Discord, Telegram и WhatsApp) обсуждали проделанную за день работу вместе с тьюторами и очной частью группы.

Например, онлайн-участники проекта «Лекарственные растения против бактерий» описывали лекарственные растения своего региона и анализировали результаты опытов группы: вычисляли количество бактерий по фотоснимкам. На проекте «Универсальная сказка: существует ли она?» представители делегаций Ирана и Мексики вместе с офлайн-участниками изучали теоретические подходы к анализу фольклорных текстов, делились народными сказками своих стран и участвовали в обработке данных социологического опроса. Дистанционные участники проекта «Глобальное изменение климата» работали действительно в глобальном масштабе: анализировали данные метеостанций разных городов мира, а позже начали работу с полевыми данными, которые были получены с метеорологических датчиков, установленных участниками проекта в разных уголках Якутии.

Во время публичного представления проектов часть дистанционных участников присутствовала онлайн, а часть записали видео-сообщения со своей частью презентации итогов работы.

Как в случае с онлайн-форматом проведения МИШ в вопросах координации онлайн-участников в гибридном формате проведения Школы, мы в значительной степени прибегали к поддержке руководителей делегаций из Ирана и Мексики.





В отношении методики работы с группой, где одновременно были очные и дистанционные участники, мы рекомендовали тьюторам:

- использование оптимальных для проекта цифровых форматов фиксации всех действий группы (постановки задач, плана работы, следов всех действий), доступных для всех участников группы;
- выделение онлайн-участников в полуавтономную подгруппу с согласованным форматом/каналом оперативной дистанционной коммуникации и конкретизированными планами действия на день с материалами, инструкциями и др. материалами, размещенными в общем доступе для участников;
- распределение рабочих задач проектной команды по подгруппам, в том числе выделение тех исследовательских задач проекта, которые наиболее продуктивно могли быть решены именно в дистанционном формате; делегирование этих задач онлайн-участникам команды;
- выделение отдельного времени для ежедневной дистанционной связи тьюторов с онлайн-участниками (по возможности вместе с очными участниками, если это в урочное время в часовом поясе проведения МИШ);
- использование тьюторами видеозаписей для постановки задач и комментариев по выполненным задачам для онлайн-участников; видеозаписи от онлайн-участников с обратной связью/отчетом и фрагментом выступления в итоговом докладе группы.

Еще одной особенностью проведения МИШ в 2022 году было обновление команды тьюторов. Последние годы в МИШ принимала участие сложившаяся команда тьюторов из разных стран. Новых тьюторов каждую школу добавлялось не больше трети. Взаимная поддержка между тьюторами с разным опытом участия в МИШ облегчала преемственность реализации программы Школы. Однако в 2022 году многие опытные тьюторы по ряду внешних причин и ограничений не смогли принять участие в 14-й МИШ, и нам пришлось искать новых претендентов на их место. В итоге тьюторская команда обновилась практически на 80 %. Интересно, что примерно для 40 % тьюторов МИШ 2022 это был первый опыт преподавания вообще, поскольку многие из них пришли к нам из академической среды. При этом, насколько мы можем судить по итогам устной и письменной обратной связи, большинство из них (85 %) восприняли эту практику как в высшей степени интересную и увлекательную, а как минимум 40 % хотели бы вернуться на МИШ в будущем году.

Важно отметить, что тьюторы, которые работали с гибридными группами, отмечали, что испытывали трудности с онлайн-участниками. В основном эти трудности касались значительной разницы во времени и технических особенностей, которые усложняли групповую коммуникацию. Другие сложности касались отсутствия у онлайн-участников специального оборудования, а также их недостаточной вовлеченности в процесс (не всегда выполняли задания и приходили на встречи). В целом, можно говорить, что гибридный формат, когда





участники в офлайн- и онлайн-режимах находятся априори не в равных условиях, наиболее сложный способ реализации какой-либо работы, особенно требующей командности.

Обратная связь онлайн-участников не вполне репрезентативна: те, кто заполнил анкеты, в основном дают достаточно положительные оценки опыту участия в МИШ. Однако это только 30 % из всех онлайн-участников. Можно предположить, что анкеты заполнили именно те, кому удалось по-настоящему вовлечься в программу школы, преодолеть трудности пространственно-временного неравенства.

В программе взаимодействия МИШ 2022 был интегрирован опыт ее проведения в очном (2008–2019 гг.) и дистанционном (2021 г.) форматах.



Инструменты, с помощью которых была реализована программа взаимодействия:

- в общем канале МИШ в Telegram организаторы ежедневно делали публикации с анонсами и напоминаниями о мероприятиях программы Школы. Также, после проведения мероприятий, в канале размещались короткие видео о том, как это происходило в очном формате. Например, мастер-класс по традиционным якутским танцам, утренняя зарядка. В канале также были размещены дополнительные видео-напоминания о возможности оставлять комментарии под публикациями канала, участии в конкурсе фото и видео и т. д. Канал был использован как общее пространство, из которого каждый участник, лидер делегации или тьютор может получить актуальную информацию, приобщиться к атмосфере МИШ и выразить себя. По нашему мнению, это более современный и интерактивный способ взаимодействия с участниками, по сравнению с публикациями в Canvas на МИШ 2021;
- платформа Zoom являлась основной для проведения мероприятий программы взаимодействия с онлайн-участием. Оно было обеспечено следующим образом: дистанционные участники входили через конференцию Zoom, включали свои камеры и видели трансляцию большого зала, в котором собирались очные участники. При этом очные участники располагались на зрительных рядах в зале и на большом экране видели конференцию Zoom, в которую вошли дистанционные участники. Важно заметить, что на всех мероприятиях один или два ведущих присутствовали на сцене очно, и еще один ведущий всегда присутствовал онлайн. Таким образом, между ними всегда происходил диалог;
- платформа Miro использовалась для проведения рефлексии групповой работы в гибридном формате и сбора впечатлений о мероприятиях онлайн-участников. Как и в 2021 году на отдельной доске были размещены «дорожные карты» проектов. Одновременно с этим, на стенах корпуса, в котором проходили очные мероприятия, карты были развешены в виде плакатов. Участники каждый день отмечали продвижения в проектной работе в обоих форматах соответственно.

Справочные материалы по подготовке к МИШ были адаптированы отдельно для очного и дистанционного участия. При этом программа мероприятий для онлайн-участников содержала расписание в соответствии с часовым поясом каждой страны.



Все мероприятия, за исключением спортивной части, были доступны для онлайн-участников. Некоторые мероприятия были дополнительно адаптированы для онлайн-участия. Опишем это более подробно.

- *Тренинг тьюторов*, цель которого – знакомство тьюторов и подготовка к ведению групповой работы, проходил в очном формате за день до приезда участников МИШ. Единственный тьютор, работавший дистанционно, был подключен ко всем активностям на общей встрече через Zoom.
- На официальных церемониях *Открытия* и *Закрытия МИШ* представители онлайн-делегаций кратко приветствовали всех участников через Zoom. Церемония поднятия и опускания флага и коллективного пения гимна МИШ проходила в гибридном формате. Изображение флага также транслировалось на экран. Очные участники пели гимн в зале вместе, а дистанционные участники пели его самостоятельно перед камерами.
- Для *Культурного вечера* онлайн-делегации заранее готовили только видеопредставления своих стран и школ по тем же требованиям, что для МИШ 2021. Очные участники показывали номера в зале, с возможностью вовлечения всех участников в зале – так же, как в прошлые годы проведения МИШ полностью в очном формате.
- Для онлайн-участников также были доступны *Мастерские Open-спейс* – активности для совместного времяпровождения, которые участники, тьюторы или лидеры предлагали сами. Например, одним из лидеров российской делегации был проведен языковой мастер-класс «Easy Latvian» с подключением участников через Zoom.
- Тема *Конкурса фотографий и видео МИШ 2022* «I do» и «We do» предполагала участие всех делегаций: и очных, и дистанционных. Фотографии и видео должны были отображать индивидуальную или групповую активность участников на МИШ. Онлайн-голосование в канале Telegram также было открыто для всех категорий участников.
- Спортивные мероприятия не были доступны напрямую для онлайн-участников, однако, в рамках *Мастер-класса по якутским народным танцам*, для них было записано специальное обучающее видео от якутских танцоров. Онлайн-участникам предлагалось записать в ответ видео, в котором они своей делегацией исполняют этот танец. Мексиканские делегации с удовольствием поучаствовали в данной активности. Их видео транслировались во время общего вечернего мероприятия, а также были опубликованы в канале Telegram для всех участников.
- Первый *Коммуникационный тренинг для участников и тьюторов* был наиболее сложно реализуем по сравнению с другими общими мероприятиями. Онлайн-участники были подключены через Zoom в общем зале, а на время работы в группах они



были разделены по комнатам в конференции. В каждой группе было примерно 20 очных участников и 3 онлайн-участника. Однако, такое смешивание не оказалось продуктивным — из-за шума в общем зале онлайн-участникам не было вполне понятно происходящее в группе и их роль в ней.

- *Прощальный вечер* был объединен с церемонией *Закрытия МИШ*. Однако, в части «ритуалов»: общих пожеланий, просмотра финального видео и т. д. он прошел отдельно для онлайн- и офлайн-участников. Организаторы записали специальное видео-прощание для онлайн-участников, в котором постарались показать свое особое отношение к ним.



По итогу проведения программы взаимодействия МИШ в гибридном формате также можно утверждать, что ее основная цель была выполнена — условия для общения между представителями разных стран были созданы несмотря на основные технические и коммуникационные трудности:

- 1) общая трансляция мероприятий по-настоящему не отражала для онлайн участников динамику всех активностей. Это происходило во многом в связи с проблемами трансляции звука и изображения в зале и разницей в часовых поясах. Эти технические сложности приводили к меньшей вовлеченности участников;
- 2) очные и онлайн-участники не проявляли большой активности в канале Telegram: редко реагировали на посты и почти не оставляли комментариев. Это может быть связано с невозможностью реагировать анонимно или с высокой нагрузкой по основной деятельности на МИШ — групповой работой на проектах.



Однако, стоит заметить, что все активности, которые предполагали участие онлайн-делегации целиком, были выполнены очень креативно и вовремя — во многом благодаря работе лидеров онлайн-делегаций.

Заметим также, что в гибридном формате проведения МИШ большая часть общения между участниками происходила не «на виду» у организаторов. Поэтому по сравнению с очным форматом нам сложнее оценивать результаты работы по организации такого взаимодействия.

Таким образом, к настоящему времени мы имеем опыт трех форматов реализации МИШ: офлайн-, онлайн- и гибридный формат. Представим выводы, сделанные путем сопоставления этих трех форматов.

**Равенство условий:** онлайн- и офлайн-форматы в чистом виде предоставляют равные условия для всех участников, в отличие от гибридного формата, в рамках которого очные и заочные участники находятся в разном положении.

**Тематика групповых исследований:** онлайн- и офлайн-форматы требуют различных акцентов при подборе тематики и проблематики исследований. Очный формат предпочтителен







при реализации групповых исследовательских проектов на местности конкретного региона или в рамках знакомства с новыми пространствами. Для онлайн-формата важны распределенные автономные задачи или задачи, которые используют разобщенность в пространстве как ресурс для сбора данных. Наиболее сложная ситуация с замыслами исследования, продуктивного для реализации при гибридном формате, так как не очень понятно, к какой местности его привязывать и как распределять задачи между участниками, находящимися офлайн в конкретном регионе и участниками (которые заранее неизвестны), находящимися в других регионах мира.

**Исследовательская работа.** Гибридный формат является наиболее трудным для групповой исследовательской работы. Он требует от тьютора постоянных технологических и методических решений, а также отдельной работы с очными и заочными участниками группы, которая зачастую разделена во времени. Онлайн-формат требует от тьютора заблаговременного планирования работы и большей подготовки в вопросах постановки и распределения задач между участниками. При очном формате групповая исследовательская работа идет наиболее продуктивно, но требует при этом постоянного сопровождения тьютора.

**Вовлеченность участников.** Очный формат создает наилучшие условия для погруженности участников в проблематику исследования и командной работы. Онлайн-формат в этом плане эффективен для школьников с высоким уровнем внутренней мотивации и саморегуляции, которые также имеют внешнюю социальную поддержку, в том числе со стороны взрослых на местах. Вовлеченность и продуктивность работы участников в онлайн-формате можно повышать с помощью ежедневных онлайн-встреч в оптимальное для всех участников время (по сочетанию часовых поясов). Встречи для решения индивидуальных и групповых задач могут проходить в режиме «перевернутого класса», когда тьютор отвечает на вопросы участника, накопившиеся в ходе решения актуальных задач за прошедший день.

**Цифровые инструменты.** При онлайн и гибридном формате важно найти подходящие цифровые инструменты для оперативной (с учетом часовых поясов) коммуникации между тьютором и заочными участниками для обратной связи по возникающим вопросам и выполненным задачам. Важным также является наличие общедоступного цифрового пространства для планирования и фиксации всех этапов групповой работы. Онлайн-формат в чистом виде требует гибкости в вопросах цифровых инструментов: общая цифровая платформа и канал коммуникации для всех участников МИШ могут сочетаться (по решению тьюторов проекта) с отдельными цифровыми платформами и каналами для групповой работы над проектом.

**Программа взаимодействия.** Очный формат создает наилучшие условия для широкой и разнообразной межкультурной





коммуникации в рамках МИШ. Онлайн-формат ограничивает реализацию ряда содержательных элементов программы взаимодействия, однако в большинстве случаев можно найти обходные пути для их адаптации к виртуальному режиму. Труднее всего реализовать большинство элементов программы взаимодействия при гибридном формате. Эти сложности касаются как технических вопросов, так и вопросов коммуникации офлайн- и онлайн-участников. В случае онлайн-участия общение в общих форматах требует совершения отдельного действия, которое, может быть сложно реализовать без поддержки руководителей делегации. В очном формате, безусловно, больше возможностей для неформального общения, которое не требует специальной модерации и происходит естественным образом, однако, во многом влияет на общее впечатление участников от МИШ.

По итогам реализации всех трех форматов проведения МИШ, мы понимаем, что, конечно, очный формат является оптимальным во многих отношениях для большинства организаторов, тьюторов, участников и лидеров делегаций. Гибридный формат является наиболее сложным: неравная вовлеченность очных и заочных участников в программу мешает созданию командной атмосферы как внутри проектных групп, так во всем детско-взрослом сообществе. Онлайн-формат дает дополнительные возможности реализации МИШ в ситуации серьезных ограничений (финансовых, логистических, внешних международных ограничений), и способствует максимальному международному и межрегиональному участию.

При этом опыт проведения МИШ в онлайн- и гибридном формате дал много удачных наработок, которые можно сохранить и в очном формате. Среди таких наработок можно выделить: видео-визитки от тьюторов для предварительной записи участников в команды; цифровые инструменты для организации работы проектных групп; групповые чаты и дистанционные форматы координации всех вовлеченных в организацию и проведение МИШ лиц (как в рамках МИШ в целом, так и между участниками исследовательских команд); приглашение экспертов и консультантов в формате онлайн.

Сейчас для нас остается открытым вопрос о четвертом, еще не апробированном варианте реализации МИШ: можно ли проводить Школу одновременно в очном и онлайн-формате таким образом, чтобы часть проектных групп работала полностью дистанционно, а часть проектных групп в режиме очной командной работы. При этом можно было бы минимизировать пересечения этих параллельных форматов, сохранив их только на этапе открытия и финального представления результатов. В этом случае участники в рамках международных исследовательских команд будут находиться в равных условиях и тьютор будет работать только в какой-то одной технологии сопровождения группы – либо очной, либо дистанционной. **U/R**

