

# ЛЕТНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ



**Александр Леонтович,**  
директор Дома научно-технического творчества  
молодёжи Московского городского Дворца детского  
(юношеского) творчества,  
кандидат психологических наук

**В** нашем городском Дворце проекты, реализуемые в летнее время, традиционно рассматриваются как составляющая образовательного процесса. Это и понятно: дополнительное образование даёт каждому молодому человеку возможность развить свои индивидуальные способности, заняться тем, к чему «душа лежит». В течение учебного года эти возможности сильно ограничены: школьные занятия, выполнение домашних заданий не оставляют времени (а часто и желания) заняться чем-то ещё. А вот летом это время есть, причём многие ребята используют его недостаточно эффективно: у них ещё нет навыка организации своего свободного времени; слишком много искушений, предлагаемых современным рынком посредственных развлечений — это и компьютерные игры, развлекательные телешоу, игровые автоматы и т.п.

## Каникулы

Задачу учреждения дополнительного образования — предоставить ребятам возможности для интеллектуального, развивающего досуга — мы решаем комплексно, организуя такие формы работы, когда одновременно укрепляется здоровье, школьники изучают историко-культурные

достопримечательности своей страны и других стран, знакомятся со сверстниками из разных регионов России и стран мира. Такие проекты логично вписываются в годовой образовательный процесс на правах «пятой четверти». Коллективы лучших школ Москвы хорошо понимают, что без таких дополнительных образовательных компонентов невозможно качественное, «полное» образование и с удовольствием принимают участие в подобных мероприятиях. Так, в московском лицее № 1553 компонент «исследовательские экспедиции» зафиксирован в образовательной программе; планирование летних исследовательских экспедиций выступает одной из приоритетных задач коллектива. Содержательное сотрудничество в рамках летних программ налажено с лицеями № 1525 «Воробьевы горы», № 1580, гимназией № 1636 «Ника» и другими лучшими школами Москвы.

В МГДД(Ю)Т реализуется комплексная целевая программа «Каникулы». При планировании летних образовательных проектов мы исходим из принципов:

- мероприятия должны быть оздоровительными, поскольку важнейшая функция летнего времени — отдых, укрепление здоровья, профилактика заболеваний среди школьников. Поэтому любые образовательные элементы не должны

сокращать оздоровительный эффект летнего времени;

- комплексность, которая предполагает сочетание в рамках одного мероприятия различных форм образовательной, воспитательной и досуговой работы (экскурсии, лекции, спортивные соревнования); использование различных технологий и методик (проектно-исследовательская деятельность, игра, самоуправление); привлечение специалистов из различных профессиональных сфер (учителя, учёные, спортсмены и др.); формирование состава участников из учащихся разных образовательных учреждений, жителей регионов России и стран мира;

- максимальное предоставление в рамках одного мероприятия разных возможностей для участников в различных сферах: интеллектуальной (познавательные занятия, индивидуальные проекты, развивающие игры и др.); социальной (взаимодействие участников мероприятия, клубные формы работы); физической (спортивные игры и соревнования, походы);

- привязка программ мероприятий к образовательным программам дополнительного образования и учебных предметов, использование объектов культурного и природного наследия для закрепления учебного материала; сбор материала для написания реферативных и исследовательских работ по программам учебных предметов;

- использование активных, продуктивных образовательных технологий и методик, предполагающих выполнение индивидуальных проектных, исследовательских, реферативных, творческих работ (например, в условиях выезда — самостоятельное описание и анализ особенностей архитектуры; флоры и фауны; пленэры — зарисовки с натуры, фотосъёмки интересных объектов; самостоятельное планирование спортивного маршрута; использование элементов рельефа для организации спортивных игр; театральные постановки и концерты; создание иллюстрированных дневников поездки).

Эти принципы определяют состав и характер летних мероприятий в области исследовательской деятельности учащихся, которые ежегодно организует коллектив Дома научно-технического творчества молодёжи (филиал МГДД(Ю)Т) в рамках комплексной целевой программы «Развитие одарённости», главная цель которой — интеграция различных форм организации исследовательской деятельности учащихся. Летом 2008 года в рамках программы было проведено более трёх десятков мероприятий, из которых в настоящей статье мы остановимся на трёх.

### Международная исследовательская школа

Идея проведения школы возникла после успешного участия делегации Московского городского Дворца детского (юношеского) творчества и дружественных ему московских школ в ряде международных выставок EXPO SCIENCE, которые ежегодно проводятся международным движением содействия научно-техническому творчеству молодёжи MILSET. Эту организацию создали 20 лет назад энтузиасты из разных стран мира — Канады, Мексики, России, Южно-Африканской республики. Главная цель деятельности MILSET — популяризация науки и техники в молодёжной среде, знакомство талантливых ребят из разных стран друг с другом. Участники выставок прошлых лет, ныне — молодые учёные, стали надёжной опорой движения. Они организуют национальные мероприятия, координируют контакты юных исследователей. Сегодня MILSET — международная сила, которая способствует интеллектуальному развитию молодёжи во многих странах. Наши ребята успешно представляли свои проекты в 2005 г. в столице Чили городе Сантьяго, в 2006 г. — в мексиканском городе Веракрус, а в 2007 г. — в городе Дурбан на побережье Индийского океана Южной Африки.

Самое ценное на выставках EXPO для наших участников — школьников и их

педагогов — атмосфера взаимного интереса и сотрудничества, которую неизменно удавалось создавать организаторам в разных странах. Проходят презентации юношеских проектов, выполненных под руководством или совместно с профессиональными учёными; культурные программы: они пробуждают интерес ребят из разных стран к национальным обычаям, образу жизни, планам на будущее друг друга.

Коллектив организаторов — участников выставок и специалистов по международному сотрудничеству отдела развития исследовательской деятельности Дома научно-технического творчества молодёжи Московского городского дворца детского (юношеского) творчества поставил цель провести в Москве, на территории России, Международную школу, атмосфера которой соответствовала бы традициям выставок EXPO SCIENCE.

Планируя мероприятие, мы пытались сделать его программу возможно более динамичной, обеспечить максимальное количество взаимных контактов между его участниками, познакомить их с культурно-историческими памятниками московского региона, привлечь к участию в мероприятии московских и российских детей, ради которого оно и было задумано: расширить жизненные горизонты наших детей, познакомиться со сверстниками из разных стран мира.

Для нас было важным развить мотивацию учащихся к научно-техническому творчеству и исследовательской деятельности при включении в тематические проекты (экспресс-проекты) проблемного типа, предполагающие напряжённую работу с заранее непредопределённым результатом; развить коммуникативные навыки российских и зарубежных школьников, способности к командному взаимодействию, совместному целеполаганию и планированию действий. Кроме того, участники должны получить навыки содержательного общения и тематической дискуссии на английском языке.

### Состав участников

Мы рассчитывали на достаточно большое количество зарубежных участников, прежде всего из стран Европы, Мексики, Намибии. Такую

уверенность вселяло множество личных контактов, возникших во время участия в выставках EXPO, а также то, что проект Школы был представлен на Генеральной ассамблее Европейской организации MILSET в Братиславе 29 сентября 2007 г. и после этого включён в его план деятельности. Предварительная регистрация зарубежных участников была открыта в январе 2008 г., однако по разным причинам точное подтверждение участия иностранных делегаций получали буквально в последние недели перед мероприятием.



В группе кристаллографии (МИШ)

Мы объявили конкурс среди региональных отделений Общероссийского общественного движения творческих педагогов «Исследователь» на право направить делегации в Международную школу. Желание участвовать в работе Школы выразили Брянское, Белгородское, Вологодское, Новосибирское, Алтайское отделения.

В результате состав российских участников был определён в конце мая, вопрос об участии иностранных делегаций школьников был открыт буквально до последнего дня — делегации из Италии и Турции подтвердили своё участие за неделю; делегации из Словакии и Намибии не смогли принять участие в работе школы — из-за финансовых и административных проблем в этих странах.

### Содержание работы

Это важнейший элемент содержания школы. Содержание работы профильных летних мероприятий предполагает три основных типа. Первый — организация углублённого обучения по профилю лагеря (например, по биологии или математике) с организацией лекций ведущих учёных или учителей, решением задач повышенной трудности, проведением интеллектуальных соревнований и т.д. Примером таких мероприятий может быть летняя математическая школа, которая ежегодно проводится отделом математики и компьютерных методов МГДД(Ю)Т под руководством Г.В. Кондакова.

Второй тип мероприятий — организация в рамках профильной смены защит и обсуждения проектов и иных результатов, выполненных учащимися в своих образовательных учреждениях и представляемых «на суд» во время проведения мероприятия. Примером может служить смена «Наука. Человечество. Прогресс», организуемая Всероссийским детским центром «Океан» во Владивостоке.

Третий тип — режим групповой проектной работы непосредственно во время мероприятия, когда участники, предварительно определившись по научным направлениям, в начале мероприятия вводятся в курс проблем работы группы, самоопределяются по отношению к ней, а затем совместно вырабатывают цели и задачи, объекты и методики работы. Такой тип организации содержания наиболее динамичен, «азартен» для участников, полностью их поглощает, заставляет ежеминутно искать новые решения, проявлять свои знания и способности, налаживать коммуникации в группе. Вместе с тем такой тип организации исследовательской деятельности требует высокой предметной и коммуникационной квалификации её организаторов, поскольку им необходимо «по ходу дела» переопределять цели работы, варьировать методики, индивидуально работать с учащимися с разным

уровнем подготовки в рамках достаточно узких проблем.

Именно совместная проектная работа по конкретной исследовательской проблеме позволяет максимально раскрыть способности каждого участника, создать единый работоспособный коллектив из ребят, имеющих языковые барьеры в общении, наладить между ними содержательное личностное общение, поэтому в рамках школы был принят именно этот тип работы.

### Определение количества и состава проектов, их уровня

Экспресс-проект представляет собой научно обоснованный план реализации исследования в определённой области науки в группе школьников за ограниченный промежуток времени (4–6 дней). В рамках экспресс-проекта разрабатывается примерный сценарий действий, но при этом не регламентируется план работы — этим экспресс-проект отличается от образовательной программы, в которой определяются содержание занятий, формы их проведения, результаты и т.д. В рамках экспресс-проекта реализуются адаптированные (к возрасту, подготовке и уровню мотивации участников) научные методики исследований, которые позволяют ежедневно получать промежуточные результаты, на основе которых в группе корректируется план исследований; и окончательные результаты, позволяющие представить законченный проект на итоговой презентации.

Тематика проектов не имеет определяющего значения; вместе с тем желательно, чтобы она отражала актуальные проблемы современного общества: возможные пути преодоления противоречий между человеческой цивилизацией и сложившимися на протяжении миллионов лет природными экосистемами, предложениями конструктивных путей развития технологий; поиска путей взаимопонимания и конструктивных взаимоотношений между людьми разных

социальных слоёв, национальностей, принадлежащих к разным конфессиям; создания эффективных способов самоопределения молодого человека в современном мире, создания им адекватной картины мира.

Оптимальный численный состав групп был определён в количестве 6–10 человек, при этом инициировалось максимальное «перемешивание» делегаций при формировании состава тематических групп.

При разработке требований к проектам было определено, что уровень проекта должен соответствовать современным проблемам научной области, использовать адаптированные варианты методик, которые применяются в этих областях, возможность консультационной помощи специалистов по профилю проекта, занимающихся научной деятельностью. Таким образом, работа в составе тематической группы должна была позволить каждому участнику понять современную проблематику исследований в избранной области, составить представление о применяемых в ней научных методах, почувствовать специфику научной работы.

Отбор участников для реализации проекта по биологии осуществлялся на конкурсной основе по результатам работы дистанционной школы при факультете биоинформатики и биоинженерии МГУ им. М.В.Ломоносова. Работа этой группы оказалась чрезвычайно эффективной по причине высокой мотивации участников; вместе с тем они практически не владели английским языком, что потребовало работы переводчика.

### **Распределение участников по группам**

При подготовке была разработана структура школы в виде тематических групп, реализующих содержательные исследовательские проекты, сценарий которых достаточно гибок и неизвестен участникам до начала школы. Предполагалось, что участники каждой делегации будут распределены по разным группам; отсюда появилось требование, чтобы в составе одной делегации были представлены школьники с интересами в разных научных областях.

## **ТЕХНОЛОГИЯ И ПРАКТИКА ОБУЧЕНИЯ НА Каникулах**

### **Приглашение руководителей проектов**

Тематика проектов определялась в соответствии с «человеческим фактором» — профессиональной квалификации руководителей, пожелавших принять участие в проекте. Для создания продуктивной атмосферы сотрудничества в рамках школы мы исходили из того, что руководители проектов должны быть, с одной стороны, профессионально мотивированными в своей области научных исследований, перспективными молодыми учёными, носителями культурно-профессиональных традиций; а с другой стороны, «принадлежать к поколению»



### **На итоговой конференции (МИШ)**

школьников — участников школы, т.е. быть студентами-старшекурсниками или аспирантами. Последнее требование предполагало возможность их консультировать при разработке проектов учёными соответствующих направлений.

Далее была выдвинута идея «двойного руководства» проектами, чтобы и на стадии разработки, и на стадии реализации проекта их вели российский и зарубежный руководители. Эта идея была реализована в большинстве проектов и показала свою высокую продуктивность: содержание работы более адекватно отражалось на английском языке, комфортность иностранных школьников повысилась.

### Программа взаимодействия участников

С самого начала мы понимали важность (помимо подготовки качественных сценариев реализации проектов и других аспектов содержательной работы) создания целостной внутренней культурно-образовательной среды школы. Важно было с самого начала снять напряжение участников, вызванное тем, что ребята попали в непривычную обстановку, организовать их общение, различные формы включения в общий процесс. В рамках этой



Работа в группе акустики (МИШ)

программы были организованы тренинги взаимодействия участников, представление национальных традиций стран и регионов России, из которых приехали участники. Был организован специальный ежедневный ритуал «окончания дня», в рамках которого подводились итоги работы и в игровой форме фиксировались ощущения и впечатления участников. На основе анкетирования и включённого наблюдения службой психологического сопровождения ежедневно фиксировалась «общая психологическая обстановка» и на вечернем совещании руководителей школы принимались решения о путях её коррекции.

### Результаты работы, их презентация

Перед всеми участниками была поставлена цель итоговой презентации результатов проекта. Это определило тематическую завершённость каждого проекта, коллективную работу по подготовке представления. Итоговая сессия была запланирована в МГДД(Ю)Т в присутствии участников школы и приглашённых экспертов. Характер представления предполагал не оценку качества выполнения проекта, а заинтересованное обсуждение его результатов и перспектив дальнейшего развития, что мотивирует участников на дальнейшую (после окончания школы) работу в избранном направлении.

В работе школы было реализовано восемь экспресс-проектов: по робототехнике, по астрономии, языкознанию, психологии, симметрии кристаллов, биоинженерии и биоинформатике, органическому синтезу, проект «Акустическая лаборатория».

В проектах приняли участие школьники из Турции, Италии, Мексики, группы учащихся из Вологды, Брянска, Белгорода, Барнаула и Новосибирской области, сформированные региональными отделениями Общероссийского общественного движения творческих педагогов «Исследователь». Ребята разделились по интересам так, что во всех секциях оказались школьники из разных регионов России и стран мира. Работали продуктивно, иногда до позднего вечера, в ущерб развлечениям.

Защита проектов прошла в нашем городском Дворце. Презентации оживлённо обсуждались с участием педагогов Дворца, специалистов научных учреждений, приглашённых к дискуссии.

Международная школа позволила задать целый ряд важных направлений в образовательной работе:

- ребята на практике познакомились с актуальными направлениями современных

научных исследований; руководителями проектов были молодые учёные, работающие в этих областях;

- мы включили в единую тематическую работу представителей разных стран: это позволило как российским, так и зарубежным ребятам выстроить общее смысловое поле исследуемых проблем на русском и английском языках, получить практику тематической дискуссии на английском языке.

- ребята убедились в том, что научная проблематика актуальна в самых разных странах, что школьники — сверстники из других стран активно интересуются научно-техническим творчеством и связывают с ним свою будущую карьеру;

- участники школы за десять дней стали настоящими друзьями и теперь будут ждать новых встреч для совместного творчества.

В целом главная цель была достигнута: в рамках школы на хорошем уровне выполнены тематические исследовательские проекты; участники школы отметили продуктивность и пользу такой работы, энтузиазм руководителей проектов и руководителей школы, всех её участников.

### **Комплексная исследовательская экспедиция «Алтай-2008»**

Летом 2008 г. большая группа московских школьников отправилась в традиционную летнюю исследовательскую экспедицию. Почти 20-летний опыт проведения масштабных летних экспедиций позволяет квалифицировать их как один из ключевых компонентов, формирующих внутреннюю среду образовательных учреждений; задающих направленность устремлений педагогов и учащихся в течение года, характер их исследований.

Общая схема типовой экспедиции следующая. Каждая группа имеет свою исследовательскую программу и индивидуальные задачи для каждого из участников экспедиции, которые утверждаются до выезда.

Оргкомитет экспедиции определяет регион расположения лагерей. Каждая из групп выби-

## **ТЕХНОЛОГИЯ И ПРАКТИКА ОБУЧЕНИЯ НА КАНИКУЛАХ**

рает собственный объект исследования (озеро, скальное обнажение, деревню) и даёт в оргкомитет заявку на транспортировку до него. В Москве изучаются литературные данные по выбранному объекту исследований, руководители встречаются и обсуждают исследовательские программы с учёными — знатоками соответствующих районов; ставят предварительные цели и задачи.

На первом этапе экспедиции каждая группа работает по своей исследовательской программе, организует жизнь и быт в автономном режиме со своим укладом, важным для её участников как во время экспедиции, так и после её окончания: именно этим экспедиция отличается от оздоровительных лагерей, где в каждом отряде задаются типовые нормы поведения. Культура каждой группы складывается за несколько лет и затем поддерживается в следующих экспедициях.

На втором этапе происходит «сборка» разных групп: они участвуют в серии финальных мероприятий (конференция, спортивный праздник и др), которые обеспечивают выработку общих традиций и норм экспедиции. Именно общие традиции определяют уникальность экспедиции в системе летнего оздоровительного отдыха Москвы, те впечатления и новые идеи, которые появляются у всех её участников.

Участники экспедиции сотрудничают, проводят совместные мероприятия с местными заповедниками и национальными парками, с которыми осуществляют совместные исследовательские и учебные проекты: ведутся Летописи природы, маршрутные наблюдения за животными и растениями, межрегиональные экологические лагеря (наиболее полно совместная программа в течение ряда лет реализуется в содружестве с Кенозерским национальным парком). Проводим семинары и мастер-классы, а затем ребята выступают на Всероссийских юношеских чтениях им. В.И. Вернадского.

Помимо учащихся и учителей в экспедицию привлекается широкий круг специалистов (многие из них — кандидаты и доктора наук: они ездят в экспедиции, участвуют в финальных мероприятиях как члены конкурсных комиссий, в конференциях.

Экспедиция становится одним из главных элементов интегрированной программы общего и дополнительного образования, реализуемой на базе московского лицея № 1553 и Дома научно-технического творчества молодёжи, эффективным средством выстраивания такой интеграции.

Наш подход к планированию исследовательских экспедиций характеризуется такими принципами как обязательное включение экспедиционной программы в учебный процесс классов и учебных групп дополнительного образования, реализуемый в течение года; автономность отдельных тематических групп при наличии общей «собирающей» концепции и соответствующей ей системы общеэкспедиционных мероприятий.

Коллективом наших авторов разработаны комплексная программа дополнительного образования для летних экспедиционных выездов, модель воспитательной работы в условиях исследовательской экспедиции.

Летом 2008 г. наша экспедиция отправилась в горные районы Республики Алтай. В состав экспедиции вошло более 200 человек — учащихся и педагогов МГДД(Ю)Т и лицея № 1553. Для работы по исследовательским программам выбрали уникальные районы этой горной системы. Кроме того, экспедиция была приурочена к полному солнечному затмению 1 августа 2008 г.

Группа «Социокультурная психология и антропология» под руководством А.С. Обухова, доцента кафедры психологии развития МПГУ, находилась в селении Джазатор Кош-Агачского района Республики Алтай. Основные направления исследований группы: игровая и бытовая культура казахов и алтайцев в условиях

этнического взаимодействия, обрядовое сопровождение жизненного пути человека, народная вера и религиозное самосознание, особенности этнического сознания и самосознания жителей биэтнического села, историческое сознание и родовая память, представления жителей селения о «своём» жизненном пространстве, образ мира и образ себя в мире, социальная и индивидуальная идентичность детей и подростков, бытование народной медицины и знахарство, фиксация музыкальной культуры и народных промыслов в селении.

Методы исследования: беседа по тематическим опросникам, биографическое интервью, включённое наблюдение, этнокультурная провокация, анализ документов и продуктов деятельности. В группе также активно использовались различные формы фиксации материалов: аудиозапись с последующим созданием реестра, фотографирование, видеосъёмка. Отдельным направлением работы стал проект «Виртуальная деревня»: в экспедиции начали работу над компьютерной трёхмерной моделью хозяйства на основе казахского дома селения.

Работа в селении была непростой. Трудности возникли при анализе сложной взаимосвязи алтайской и казахской культур. Было выявлено, что на сознание и обиходную культуру алтайцев влияние оказали не только казахская (мусульманская) культура, но и православие, бурханизм, буддизм.

За время работы группы провели занятия с местными детьми на летней площадке при джазаторской школе (рисунки «Мой мир» и «Чужой мир», «Моё будущее» и «Будущее моего селения»), методические встречи с учителями по проблемам развития исследовательской деятельности учащихся.

Члены астрономической группы под руководством заведующей сектором природы Земли и космоса Дома научно-технического творчества молодёжи В.П. Саввичевой провели исследовательские работы, которые можно разделить на три группы, причём все они нацелены на решение

основной задачи группы: наблюдения полного солнечного затмения 1 августа 2008 г.

Первая группа: изучение флоры и фауны Алтая, наблюдения за их поведением во время солнечного затмения; исследование почв на засоленность; исследование воды (на кислотность, жёсткость, мутность) рек Саданлар, Чуя, Катунь, Среднего Шавлинского озера; определение различными методами ширины и скорости течения реки.

Если первые три работы представляют интерес для астрономов с точки зрения оценки условий жизни на других планетах и проблемы поиска внеземной жизни, то четвёртая работа иллюстрирует метод измерения расстояний до звёзд, т.е. взаимосвязь методов определения расстояний до земных предметов и до небесных тел. Ребята научились пользоваться сложным геодезическим инструментом — теодолитом.

Следующие работы — стандартные астрономические задачи для правильного расчёта элементов солнечного затмения. Они иллюстрируют классические методы астрономических наблюдений: определение широты и долготы по сёлка; определение координат места наблюдения по длительности полуфазы затмения.

Последняя работа выполняется во время полной фазы затмения, требует знания точного времени, которое определяется по часам, сверенным по сигналам точного времени: мониторинга метеорологической обстановки с помощью автоматической метеостанции. Проводились наблюдения за солнечной активностью во время экспедиции и во время затмения; исследование солнечной активности; фотографирование и исследование солнечной короны; фотографирование и исследование

протуберанцев (ПЗС-матрица, телескопы); изменение освещённости во время затмения.

Для определения моментов наступления затмения и скорости движения тени по Земле проводили ежедневные съёмки Луны и звёздного неба по фотографиям Луны, сделанным во время экспедиции. Оценивали скорость падения спорадических метеоров, наблюдали за изменениями в конфигурации спутников Юпитера.

## ТЕХНОЛОГИЯ И ПРАКТИКА ОБУЧЕНИЯ НА КАНИКУЛАХ

Предметом изучения геологической группы под руководством заведующей лабораторией геологии Дома научно-технического творчества молодёжи Е.М. Гурвич стали наиболее интересные геологические объекты Алтая.

Изучались особенности древней и современной эрозии; исследована барьерная зона реки — болото с образованием оксидов железа; изучались горные гряды, генезис которых спорен; проведены измерения, обнаружены и измерены аналоги на одной из высоких террас Чуи, выдвинуто предположение о том, что это береговые валы постепенно отступавшего палеозера.

Общий километраж полевых маршрутов составил 115 км. Учебная работа включала лекции о ландшафтах, растительности и животном мире Южного Алтая и плато Укок, практические занятия на посещаемых территориях. В работе экспедиции выполнили перспективные исследовательские программы группы лингвистики, математики и компьютерных методов, маркетинга. Экспедиция стала значимым событием в образовательной, исследовательской деятельности школьников.

### Участие делегации МОСКОВСКИХ ШКОЛЬНИКОВ в выставке EXPO SCIENCE INTERNATIONAL 2008 в Лиме (Перу)

В августе 2008 г. делегация Департамента образования города Москвы, представленная учащимися нашего городского Дворца и ведущих московских лицеев № 1553, 1580, 1525, приняла участие в выставке EXPO SCIENCE INTERNATIONAL в Перу. Это не первая поездка московских школьников на выставки EXPO SCIENCE: наши ребята успешно представили свои проекты в 2005 году в столице Чили городе Сантьяго, в 2006 году — в мексиканском городе Веракрус, а в 2007 году в городе Дурбан на побережье Индийского океана Южной Африки.

На выставке в Лиме наши ребята представили четыре проекта.

Валерия Аникушина (лицей № 1553) выполнила проект на тему «Изучение развития фототропных организмов на поверхности известняка, защищённого различными лакокрасочными материалами». Уникальные микрофотографии бактерий, анализ их воздействия на различные материалы, в том числе те, из которых выполнены выдающиеся памятники культуры, здания и скульптуры, вызывали большой интерес у экспертов выставки.

Алексей Хотылев (лицей № 1553) представил исследование об особенностях окрашивания гжельских глин (из которых сделаны знаменитые русские керамические изделия) в разные цвета. Пестрая разноцветная окраска разных горизонтов глин, как выяснилось, зависит от малых примесей сторонних химических элементов. Работа

Алексея вызвала интерес у специалистов по керамике эпохи инков.

Мария Квашнина (лицей № 1580) представила проект создания пульверизатора для ингаляции верхних дыхательных путей. В её работе подробно проанализирована физика распространения аэрозольной взвеси при разных размерах капель и на основе этого анализа предложен новый принцип работы ингаляторов.

Эксперимент «Космическая бабочка», представленный Олегом Фроловым (лицей № 1525), был проведён в рамках программы «Эксперимент в Космосе», который проводится во Дворце. В рамках этой программы лучшие проекты московских школьников реализуются на Международной космической станции и искусственных спутников Земли. Во время эксперимента исследовалось развитие куколок и появившихся из них бабочек в условиях космического полёта. **НО**

## Общероссийское общественное Движение творческих педагогов «Исследователь»



Движение является некоммерческой организацией. Создано в 2007 году сообществом педагогов — руководителей исследовательских работ школьников, представляемых на межрегиональные и всероссийские ученические конференции и конкурсы. Целью Движения является повышение качества общего образования на основе становления межрегиональной системы образовательной работы с детьми средствами проектно-исследовательской деятельности.

В настоящее время созданы региональные отделения в 51 субъекте Российской Федерации. Утверждена программа работы Движения на 4 года, в которую входит более 100 общероссийских и региональных проектов. Руководит работой Движения Центральный Совет, включающий представителей 12 регионов.

Главными направлениями программы являются: дальнейшее развитие сети заочных олимпиад и конкурсов, проведение региональных проектов (тематических научных школ для талантливой молодежи, экспедиций и др.), научное и информационное обеспечение проектно-исследовательской деятельности учащихся, развитие системы подготовки руководителей исследовательских работ школьников.

Сайт Движения — [www.oodi.ru](http://www.oodi.ru).

Председатель ООД «Исследователь» **А.В.Леонтович**