

ЭКСПЕДИЦИЯ «БАЙКАЛ-2010»



Александр Владимирович Леонтович,
директор Московского городского дворца детского (юношеского) творчества, кандидат психологических наук

Комплексная исследовательская экспедиция московских школьников «Байкал-2010», проходившая с 6 июля по 4 августа 2010 г. в Республике Бурятия и Иркутской области, стала совместным проектом Департамента образования города Москвы, Южного окружного управления образования, Общероссийского общественного движения творческих педагогов «Исследователь» и его Бурятского республиканского отделения. Координаторы проекта — Московский городской дворец детского (юношеского) творчества (МГДД(Ю)Т) и Лицей №1553 «Лицей на Донской» (Москва).

• дети-исследователи • интегрированная программа • исследовательские технологии • полевые исследовательские работы

Исследовательская деятельность

Экспедиция — это очередной этап реализации ряда целевых программ развития исследовательской деятельности: программы Городской экспериментальной площадки «Разработка модели образовательного процесса на основе исследовательской деятельности учащихся», программы развития исследовательской деятельности учащихся Южного окружного управления Департамента образования Москвы «Дети-исследователи», комплексной интегрирующей программы МГДД(Ю)Т «Развитие одарённости». В рамках этих программ проекту отводилась значимая роль в дальнейшей разработке методик организации полевой исследова-

тельской работы со школьниками, развитию кооперации и сотрудничества между московскими образовательными учреждениями, реализации образовательных и воспитательных задач в работе с московскими школьниками в условиях летней оздоровительной кампании (в частности, на базе заповедников и национальных парков).

Экспедиция проводилась в соответствии со сквозной интегрированной образовательной программой дополнительного образования комплексной городской исследовательской экспедиции «Байкал-2010».

Цель программы: интеллектуально-творческое развитие, историко-патриотическое воспитание, оздоровительный отдых учащихся московских образовательных учреждений в условиях комплексной исследовательской экспедиции.

Задачи программы: исследовательская работа школьников в различных образовательных областях; изучение уникального природного и культурно-исторического региона России — Прибайкалья и Забайкалья; укрепление здоровья детей и подростков, общение школьников со сверстниками.

Направления программы: естественно-научное, эколого-биологическое, научно-техническое, военно-патриотическое, культурологическое, социально-экономическое, физкультурно-спортивное.

Тематические разделы программы (образовательные подпрограммы): социокультурная психология и антропология; комплексное исследование деревни; комплексное исследование польской деревни; геология и минералогия; биогеохимия; химия; география; экология; ландшафтоведение; химико-биологическое направление; социологические исследования; исследования с дошкольниками и младшими школьниками.

Общий объём программы — 144 часа (28 часов в Москве, 24 часа в поезде, 92 часа непосредственно в экспедиции).

В экспедиции приняли участие около 300 человек, организованных в 12 тематических групп, каждая из которых работала по своей тематике в рамках комплексной сквозной программы дополнительного образования «Байкал-2010». В состав экспедиции направили свои группы МГДД(Ю)Т, «Лицей на Донской», Колледж предпринимательства № 11, Школа им. А.Н. Колмогорова МГУ им. М.В.Ломоносова.

Главная особенность экспедиции — её комплексность, исследовательские технологии на реальных объектах в полевых условиях (геология, экология, гидрология, фольклористика, история, психология, химия и т.д.) в сочетании с задачами оздоровления и историко-патриотического воспитания.

Выполнение исследовательских задач в экспедиции — этап годового цикла развития исследовательской деятельности в образовательных учреждениях, где результаты полевых наблюдений становятся материалом для ежегодных

ПЯТАЯ ЧЕТВЕРТЬ

курсовых работ в рамках учебных предметов базисного учебного плана или общешкольных интегрированных исследовательских проектов.

Экспедиция проходила на территории Баргузинского, Окинского, Кабанского районов Республики Бурятия, Иркутской области; основные полевые маршруты прошли по Забайкальскому национальному парку, Байкальскому биосферному заповеднику, Тункинскому национальному парку.

Экспедиция традиционно состояла из двух частей. Первая — собственные исследования экспедиционных групп, организованные в соответствии с программами дополнительного образования и представляющие элементы годового цикла исследовательской деятельности.

Геология

Цель работы группы геологии — познакомиться с разнообразием ландшафтов и гидрогеологической обстановки в Прибайкальске, с метаморфическими породами и их минералами Слюдянского комплекса. На Баргузин-Чиверкуйском перешейке ребята изучали выходы сероводородных источников на Кулиных болотах, Алгинских озёрах и Алгинском источнике, озёра в вершинной бессточной котловине на Нижнем Куйтуне, реки Баргузин и болото на надпойменной террасе.

Участники группы познакомились с тектоникой Баргузинской котловины, с эоловыми процессами, влиянием хозяйственной и туристической деятельности; дюнным ландшафтом, котловинами выдувания, коридорами развеивания (ветровыми коридорами), поняли значение стихийно наезженных дорог в развеивании песков, в нарушении сдерживающего растительного покрова.

История

Большая международная историко-филологическая группа работала в польском селе Вершина Боханского района Иркутской области. В составе группы, помимо школьников из Москвы, участвовали школьники из общеобразовательного лицея им. Героев Востерплате польского города Гданьска и филологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Собирательская работа велась в трёх основных направлениях: история, диалектология и традиционная культура.

Ребята участвовали в праздновании столетия села. Жители Вершины хранят предания о ключевых событиях истории своего села: о подробностях его основания в 1910 году, о строительстве костела и школы, о коллективизации и репрессиях, о войне. Группа комплексного исследования деревни работала в двух населённых пунктах: селе Адамово и посёлке Максимиха. Эти поселения имеют много общего: они входят в единую этнокультурную зону, появились примерно в одно время, однако современное положение дел определяет существенные различия в жизненном укладе поселений.

Антропология

Основными направлениями исследований группы социокультурной психологии и антропологии, работавшей в селе Хужир, были изучение обиходной и обрядовой культуры окинских бурят; социально-нормативное сопровождение жизненного пути человека в бурятской традиционной культуре; современный этногенез сойотов; этническое самосознание окинских бурят и сойотов; верования и религиозное самосознание окинских бурят и сойотов (обиходная вера, шаманизм, буддизм); особенности исторической, родовой и автобиографической памяти трёх поколений окинских бурят; образ мира и образ себя в мире, социальная и индивидуальная идентичность детей и подростков; бытование

народной медицины и бережной традиции; фиксация музыкальной культуры, народных промыслов, традиционной кухни окинских бурят. Группа работала совместно с летним лагерем Бурунгольской школы, а также на несколько дней к работе лагеря присоединилась группа из Кижингинской школы. В программу работы вошли выезды в селения, на летники в окрестностях Хужира и на значимые (особые) места долины (пещеры, аршаны, святые горы и т.п.).

География

Группа географии посетила города Улан-Удэ, Слюдянка, Култук, Байкальск, полуостров Святой Нос, село Баргузин. За время экспедиции участники познакомились с географическими и геологическими особенностями района, историей освоения Сибири и Байкала. Были прочитаны циклы лекций (в том числе на английском языке) об основах экономико-географических исследований, по теории тектонических плит, элементам погоды и их измерениям, типам облаков и их связи с погодой. По дороге из Москвы проводились маршрутные наблюдения на отдельных участках Транссибирской магистрали, были получены количественные оценки освоенности территорий и выявлены границы агломераций. В городе Слюдянка исследовались территориальная структура, сети общественного транспорта и экологического состояния прибрежной зоны Байкала. Ребята были на карьере «Перевал» по добыче мрамора в составе геологической группы, совершили двухдневный поход на хребет Хамар-Дабан: познакомились с флорой и фауной Прибайкалья, сделали зарисовки отдельных видов растений. На полуострове Святой Нос группа занималась преимущественно метеорологическими наблюдениями на базе цифровой метеостанции: измерения проводили каждые три часа в различных условиях (береговая линия, луг, граница леса, лес). Выявили суточный ход метеорологических элементов и их зависимость

от условий измерений. У реки Нестерихи группа продолжила метеорологические измерения.

Астрономия

Участники группы побывали в Саянской солнечной обсерватории Института солнечно-земной физики Сибирского отделения РАН в селе Монды; в Сибирском солнечном радиотелескопе — ССРТ (один из крупнейших астрономических инструментов), в живописной долине Бадары.

Школьники работали на оборудовании обсерваторий, научились фотографировать при помощи ПЗС матрицы с телескопа, фотоаппарата и объектива МТО 1000, работать с картами звёздного неба, наблюдать метеорные потоки. Выполнили глазомерные оценки углового расстояния между яркими звёздами (в созвездиях Девы, Весы, Скорпиона); глазомерные оценки блеска звёзд; определяли координаты пунктов места наблюдения с помощью простейших угловых инструментов; наблюдали за метеорными потоками и спорадическими метеорами, за точками захода и восхода Солнца на фоне водного горизонта; за Солнцем на радиоинтерферометре и солнечном астрографе, на инфракрасном телескопе; за траекторией движения астероида Евгения при помощи ПЗС-матрицы; траекторией движения Нептуна на небе относительно созвездий с помощью ПЗС-матрицы; измеряли звёздное время; вели съёмку переменной звезды в созвездии Орла и Стрель; сделали зарисовку, съёмку Луны, расчёт эксцентриситета орбиты.

Химия

Цель исследовательской программы группы — изучение природных объектов (вода, почва, растения) в районе реки Турка. Основные направления исследований: изучение видового разнообразия растений и влияния на него природных условий; изучение биологически активных веществ в растениях (по литературе), их выявление при качественных реакциях; изучение способов использования растений данной местности в пищевых и лекарственных целях; изучение почвы: выбор места для почвенного разреза, забор проб и описание почвенных го-

ПЯТАЯ ЧЕТВЕРТЬ

ризонтов; изучение химического ионного состава воды реки Турка и её притоков.

Ландшафтоведение

Район полевых работ группы — долина среднего течения реки Тиссы с крупными озёрами Шутханай Нур, прилегающие горные массивы и долины рек Харингол и Сагангол — притоков реки Тиссы. Район исследований был выбран с учётом его высокого ландшафтного и биологического разнообразия.

В рамках экспедиции школьники выполнили исследовательские работы по темам: динамика фитоценозов на участках, подвергавшихся воздействию лесных пожаров разной давности и типа; население мелких млекопитающих на участках, где были лесные пожары; содержание химических элементов в почвах на участках, подвергавшихся воздействию лесных пожаров разной давности и типа; суточная активность и питание речной и озёрной популяций сибирского хариуса в долине реки Тиссы; флора горных тундр в бассейне среднего течения реки Тиссы.

Большой интерес представляют комплексные результаты, полученные при исследовании участков пожаров разного возраста и типа. Эта тема особенно актуальна в связи с масштабностью пирогенного воздействия на биогеоценозы Южной Сибири. Интересные результаты были получены в работе, посвящённой биологии сибирского хариуса: были выявлены экологические особенности разных популяционных групп этого ценного вида рыб.

Биогеохимия

Группа сплавалась на катамаранах по реке Витим от села Романовка до трассы Байкало-Амурской железнодорожной магистрали. Исследования проводили в долине реки Витим и притоках. Провели полевые работы: отбор речного

аллювия в устьях основных притоков реки Витим, эпифитных и эпилитных лишайников для исследования геохимической провинции Забайкалья (тема традиционна для биогеохимической специализации); отбор кернов из древесных хвойных пород (лиственница и сосна) долины реки Витим для определения скорости годового прироста этих растений; фильтрация водных образцов реки Витим для сбора фракции взвешенного вещества.

Учебно-научный центр

Группа Специализированного учебно-научного центра МГУ им. М.В.Ломоносова работала по программе «Удивление как старт исследования»: эмоциональная мотивированность участников к наблюдению живой природы и человека в ней, формулировка вопросов и поиск ответов на эти вопросы после экспедиции. Таким образом, событие (в данном случае, экспедиция) ставится на первое место по временной шкале программы.

Во время движения по маршруту учащиеся записывали все вопросы, которые у них возникали, все действия, которые они выполняли. Не было ограничений по тематике: например, какие хищные птицы водятся, сколько птенцов в выводках водоплавающих, как различать следы зверей, какие виды узлов используют туристы и для каких целей, какие растения растут в прибрежной зоне и коренном лесу, какие дрова лучше горят, как пользоваться gps-навигаторами, когда туристы начали использовать катамараны для сплава, как добывают золото и почему местным жителям выгодно добывать нефрит для китайцев, почему при освоении Сибири казаки двигались вверх по рекам, когда и почему был построен БАМ, а также любые другие вопросы, которые возникали. Все наблюдения и вопросы записывались.

Впервые в рамках экспедиции детско-родительского лагеря учебно-исследовательскую работу вели с детьми дошкольного и младшего школьного возраста: они знакомились с исследовательской деятельностью, участвовали в тренингах, сборе материала. Объекты исследований выбирались с учётом особен-

ностей байкальской флоры и фауны и условий полевого лагеря, в который многие дети приехали впервые. В работе использовались наблюдение и эксперимент: дети учились наблюдать за насекомыми и животными, проводить эксперименты с водой, воздухом, камнями и песком.

Итоги

Итогом экспедиции стало участие группы детского лагеря в конференции, где каждый смог представить результаты своих изысканий. Темы детских исследований были разнообразны: «Черника», «Сравнение камней на реке Осиновка и озере Байкал», «Муравьи и их жилища», «Сравнительный анализ мест обитания — город Москва и экспедиция на Байкал», «Виды костра», «Рыба Байкала» (байкальский омуль), «Жизнь ящериц».

В последние дни экспедиции все группы съехались на берег Байкала. Центральной в заключительных мероприятиях стала итоговая конференция, во время которой были представлены 56 ученических докладов с результатами работы групп, что создало целостное представление о ходе экспедиции, основных направлениях её исследований, регионе в целом.

В рамках конференции работали две секции. После каждого доклада обсуждались материалы, представленные авторами, общая проблематика работы, рекомендации по послеэкспедиционной обработке результатов и представлению работ на конференциях различного уровня. В рамках экспедиции были организованы научно-методические семинары, совместные содержательные программы с летними лагерями, проводившимися на базе сельских школ.

Экспедиция в очередной раз показала высокую эффективность межрегионального сотрудничества: научно-методического и организационного взаимодействия московских образовательных учреждений. **НО**