

Первая «Менделеевская экологическая экспедиция» на Байкал

В Год науки и технологий в России впервые была реализована научно-исследовательская программа, в рамках которой проведена «Менделеевская экологическая экспедиция». Главной целью проведения экспедиции является формирование экологического мышления у студентов и школьников через понимание ценности и взаимосвязи всех элементов экосистем.

С 9 по 17 сентября 2021 г. учащиеся «Менделеевских классов» и студенты вузов научно-образовательного консорциума «Передовые ЭкоТехнологии» из шести регионов страны проводили собственные исследования уникальном природном объекте планеты – озере Байкал.

Участниками экспедиции стали более 100 человек: учащиеся, студенты, учителя, преподаватели вузов и организаторы экспедиции – сотрудники АНО Информационных центров атомной энергии из Иркутской, Кировской, Курганской, Нижегородской, Саратовской областей и Республики Удмуртия.

Старт экспедиции был дан в г. Москве. На площадке Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева юные экологи написали экологический диктант «ЭкоТолк», посвящённый вопросам охраны окружающей среды и реализации национального проекта «Экология». Из Москвы «менделеевцы» отправились самолётом в Иркутскую область.

Работа «менделеевцев» проходила под руководством научных кураторов: профессора Вятского государственного университета, доктора технических наук Т.Я. Ашихминой, заведующего лабораторией кафедры промышленной экологии РХТУ им. Д.И. Менделеева С.В. Азопкова, профессора кафедры «Экология и техносферная безопасность», доктора биологических наук Саратовского государственного технического университета им. Гагарина Ю.А. Е.И. Тихомировой.

Для всестороннего изучения природного комплекса в районе озера Байкал, исследования в природных условиях качества его воды и притоков, ознакомления с достопримечательностями Байкальского природного заповедника участники экспедиции были разделены на три группы. Программа исследований включала тематические дни: гидроэкологии, антропогенного влияния и биоразнообразия.

В день гидроэкологии юные исследователи отбирали и исследовали пробы воды в притоках, прибрежной зоне и в акватории оз. Байкал. В ходе исследований определяли щёлочность, кислотность, жёсткость и множество других химических показателей воды, отобранных в озере Байкал и в поймах впадающих в него рек.

В день антропологического воздействия на окружающую среду «менделеевцы» посетили территорию Байкальского целлюлозно-бумажного комбината (БЦБК) – одного из крупнейших объектов накопленного экологического вреда в стране. Сотрудники Федерального экологического оператора (госкорпорация Росатом), обеспечивающие очистку надшламовой воды из карт-накопителей на станции очистки воды, рассказали участникам экспедиции, как осуществляется на сегодняшний день и будет проводиться ликвидация накопленного вреда, образовавшегося в результате деятельности комбината. Молодые исследователи провели отбор проб надшламовой воды из карт-накопителей на полигоне «Солзанский» и определили в ней содержание органических веществ, ионов свинца, железа, марганца, фосфатов, нитратов и нитритов, аммония, сульфидов и сульфатов, количество растворённого кислорода, а также обследовали экологическое состояние растительности на промплощадке бывшего БЦБК.

День биоразнообразия участники экспедиции провели в Республике Бурятия в Байкальском государственном природном биосферном заповеднике, а также посетили современные научно-исследовательские и образовательные центры, включая самый большой стационарный школьный планетарий России в иркутской школе № 19, Байкальскую астрофизическую обсерваторию ФГУП «Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения РАН», Байкальский музей Иркутского научного центра Сибирского отделения РАН.

Параллельно с исследовательской работой участники экспедиции слушали лекции российского кристаллографа, минеролога, химика, профессора РАН Артёма Ромаевича Оганова; юриста-международника, специалиста в области международно-правовой охраны окружающей среды, доцента Волго-Вятского института Университета им. О.Е. Кутафина

Елены Михайловны Гордеевой; астрофизика, старшего научного сотрудника Института солнечно-земной физики Сибирского отделения РАН Сергея Арктуровича Язева. Молодые исследователи встречались с экспертами на открытых лекциях, участвовали в беседах с ними у костра, учились целеполаганию в жизни и карьере, знакомились с принципами правильного питания.

Всю экспедицию участники вели специальные дневники, куда фиксировали полученные во время исследований показатели, свои эмоции и впечатления. В век цифровых технологий было особенно необычно наблюдать за тем, с каким интересом и завидным постоянством начинающие молодые исследователи вносили данные от руки, возвращались к таблицам из дневников во время опытов и передавали дневники своим друзьям для написания пожеланий на память.

Во время экспедиции молодые исследователи делали для себя не только научные открытия, но и туристические. Некоторые впервые полетали на самолёте и побывали в г. Москве. Экскурсии по г. Иркутску и Байкальскому заповеднику поразили даже местных иркутских участников. А артистичные нерпы из Байкальского музея не оставили равнодушным даже самого экскурсовода. Участники экспедиции убедились в том, какая наша Россия огромная, какие имеются замечательные, уникальные природные объекты и что всё это надо бережно сохранять.

По завершении проекта участники экспедиции в своих школах и вузах провели круглые столы и дискуссии по результатам исследований и поделились впечатлениями

об увиденных красотах жемчужины мирового значения – оз. Байкал. Научные руководители программы планируют издать учебное пособие для учащихся старших классов по экологическому мониторингу природных и нарушенных территорий.

«Менделеевская экологическая экспедиция» показала, что тема экологии очень близка молодому поколению как учащимся школ, гимназий, лицеев, так и студентам вузов и техникумов. Участники экспедиции своими глазами увидели на примере БЦБК, как важно осознанно подходить к любым промышленным процессам, ставя во главу угла безопасность окружающей среды. Проводя исследования на оз. Байкал, его притоках и окрестностях, молодые исследователи почувствовали важность сохранения природных богатств и увидели перспективы, которые открывает им профессия промышленного эколога. Нет сомнения в том, что такой проект станет ежегодным.

«Менделеевская экологическая экспедиция» прошла по инициативе Федерального экологического оператора (предприятие Госкорпорации «Росатом») и организационной поддержке сети Информационных центров по атомной энергии, Иркутского областного отделения Всероссийского общества охраны природы и вузов в составе научно-образовательного консорциума «Передовые ЭкоТехнологии».

*С. В. Занько,
руководитель Информационного центра
по атомной энергии в Кировской области*