

Не отправиться ли нам в поход по местам геологических событий миллионной давности?



Среди направлений многогранной деятельности геологического музея Центральной Сибири «GEOS» есть одно особенно геологическое — туристический блок «Геомаршруты», рассчитанный на широкую публику.

Впервые подобная затея была опробована в 2015 году, когда в течение лета любители природы могли приобщиться к геотуризму. Это были маршруты для организованных групп по берегам реки Качи с целью поисков самоцветов — сердоликов и агатов. Водили любителей-путешественников на Черную сопку — геологический памятник палеовулканической деятельности 400-миллионного возраста. Потом была пещера Большая Орешная — известная достопримечательность Красноярского края. Тогда наши ожидания оправдались: народу понравилось.

По серпантину — на вулкан

Нынешним летом решено расширить популяризацию геотуризма — пройти маршрутами по эпичным местам города: «Красивому берегу» (район Академгородка) и выдающейся во всех отношениях достопримечательности — Николаевской сопке.

Эти и многие другие привлекательные объекты Красноярска и его окрестностей чрезвычайно интересны и сложны с точки зрения геологии. Не случайно в начале прошлого века академик Владимир Обручев (автор «Земли Санникова») проводил геологическую практику с томскими студентами именно под Красноярском — одним из уникальнейших по своим природным особенностям уголков. Матушка природа потрудились здесь на славу — наваяла разновеликие сопки, крутые утесы, многоэтажные террасы, извилистые долины, обрамленные в таежный бархат. В совокупности все это создало изумительный ландшафт, которым не перестают восхищаться жители и гости города.

Но лишь немногие знают, что этот ландшафт, формировавшийся миллионы лет, обязан геологическим процессам, которые проявлялись в нашем регионе.

Окрестности Красноярска включают в себя часть салаирских складчатых сооружений Восточного Саяна, структуры Рыбинской и Чулымо-Енисейской впадин. Здесь развиты древнейшие образования, хранящие следы геологических эпох — остатки рифа кембрийского моря, нагромождения ордовикских вулканических стихий, «первые шаги» растений по девственной суше девонского периода, отпечатки юрских бесхоботковых комаров и другие геофакты, отображающие практически всю хронологию развития земной коры разбегом в миллиард с лишним лет.

Достоверно об этом нам рассказывают горные породы, из которых сложены Черная и Николаевская сопки, горы Караульная и Такмак, Красноярские Столбы, вершины и склоны Торгашинского хребта, ступени вздернутых террас и другие массивы. Горные породы названных структур разнообразны по вещественному составу. Какие-то из них более устойчивы и неподатливы, а какие-то легко разрушаемы и даже растворяемы. Но над всеми ними властно время, и за миллионы лет под действием неумолимых сил природы (солнца, мороза, воды, ветра) они претерпели многократное разрушение и приобрели неповторимые выразительные очертания. Яркий пример тому — Красноярские Столбы.

Чтобы донести представления и крупницы знаний о геологии родного края до пытливых умов, и организуются походы в места, где в доисторические времена разворачивались грандиозные события.

Николаевская сопка, находящаяся в ближайшей доступности, — неплохая иллюстрация

таких процессов.

Миллионы лет назад

«Тропа» маршрута ведет по дороге незамысловатого серпантина. У подножия горы — отправная точка. Здесь, по геологическим канонам, происходит посвящение в премудрости ориентирования с помощью профессионального компаса, а также введение в задачи и цели путешествия: знакомство с развитыми на гряде Долгая грива вулканическими породами, их происхождением и временем образования, процессами, протекающими в геологическом прошлом, палеогеографической обстановкой и другими историческими фактами.

Гора Николаевская (Первая) сопка расположена на северо-западной окраине Красноярска, она является самой восточной ярко выраженной вершиной в составе субширотной гряды Долгая грива. Это низкогорный массив, он сформировался серией древних вулканов, лавовые потоки которых извергались по трещинам. Относится к цепи холмов: Афонтова гора — микрорайон «Удачный».

Рассказ инструктора начинается у первого же коренного выхода пород на дневную поверхность — базальтов, увлекая геологическими подробностями так, что кажется: мы переместились в другое измерение.

Около 450 миллионов лет назад на этом месте было настоящее светопреставление — вулканический ад. Десятки и сотни вулканов извергали на поверхность от нынешних окрестностей Красноярска и до Дивногорска потоки лавы. Застывая, они превращались в массивные толщи базальтов, которые хорошо просматриваются в нижней части Николаевской сопки. Извержения были настолько мощными, что толщина вулканического покрова здесь составила около трех километров, а в районе Дивногорска — до четырех километров.

«Отработав», вулкан потух и заснул. За многие миллионы лет стенки его обрушились, и на месте магматического очага обнажились внутренности. И сейчас мы, можно сказать, находимся в теле древнего вулкана. Его внутренности сложены типичной вулканической породой. Подобный состав имеют наши Столбы. Только в отличие от расплавленной магмы их останцев, застывавшей медленно на глубине трех с лишним километров в кристаллическую массу, здесь магма остывала на поверхности земли скоротечно, не

успев раскристаллизироваться.

Сейчас стенки вулкана разрушены. На поверхности мы видим подводящий канал, сложенный микросиенитами. При застывании магмы подобного состава на небольшой (первые сотни метров) глубине сформировались субвулканические интрузии сиенит-порфиров. Такой интрузией является лакколит горы Николаевская сопка. Если же крупные порции расплава застывали на глубинах в несколько километров, то формировались крупные интрузивные массивы сиенит-граносиенитового состава. Из таких пород состоят Столбы. Некогда тектонические подвижки подняли правый берег Енисея (в районе Красноярска он течет по разлому) примерно на пять километров. Таким образом, скальный массив Столбы оказался на поверхности. Если в данном месте Николаевской сопки пробурить скважину, то на глубине трех километров мы увидим такие же породы, как и в районе заповедника.

Но задолго до разыгравшейся катастрофы, около 600 миллионов лет назад, на месте нашего города и его окрестностей была совсем иная картина. Здесь было теплое море нормальной солености. На мелководье обитала мелкораковинная фауна, примитивные кубкообразные археоциаты разрастались в крупные колонии. Они были рифостроителями: в симбиозе с известковыми водорослями создавали органогенные постройки — биогермы и биостромы, сень которых привлекала многочисленных трилобитов, раковинных брахиопод, червеобразных илоедов. Их окаменелые остатки и следы жизнедеятельности можно найти на скалистых склонах Торгашинского хребта в карбонатных породах одноименной свиты.

Несложный, но увлекательный маршрут закончился у многоярусных габионов — искусственной сетчатой стенки, заполненной обломками горных пород. Мы стоим на 140-метровой высоте (почти 50-этажный дом) VIII террасы Енисея под названием Худоноговская. Отсюда, с высоты птичьего полета, открывается великолепный вид на любимый Красноярск, оказавшийся перед нашим взором как на ладони, со всеми подробностями его обустройства, простого и в то же время неповторимого благодаря уникальному нерукотворному ландшафту, в который человек вписал свою архитектурную фантазию.

Ольга ЯКУНИНА,

начальник выставочного отдела Музея геологии Центральной

Сибири «GEOS»