

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Древние пути обсидиана

Обсидиан — одна из разновидностей вулканического стекла, образующаяся при быстром охлаждении изверженного магматического расплава; это минерал, который обладает самым острым сколом. Данное качество обсидиана было известно давно: древние охотники изготавливали из него наконечники стрел и копий, ножи и скребки.

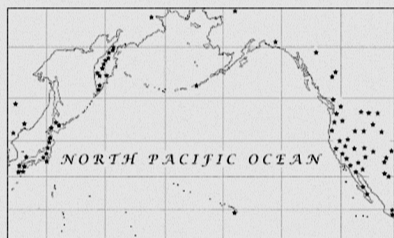
Обсидиан — довольно редкий минерал, он встречается только там, где есть древние вулканы, но археологи находят изделия из обсидиана на стоянках доисторического человека, удаленных от источников сырья на сотни километров. Как они туда попадали во времена палеолита и неолита? Это направление научных исследований особенно актуально в Японии; большой интерес к нему наблюдается в США и Западной Европе. В России изыскания связаны с Дальним Востоком, где и находятся основные источники обсидиана.

Более 20 лет занимается этой проблемой Ярослав Всеволодович Кузьмин, д.г.н., с.н.с. Института геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, долгое время работавший в Тихоокеанском институте географии Дальневосточного отделения РАН (г. Владивосток).

Crossing the Straits: Prehistoric Obsidian Source Exploitation in the North Pacific Rim

Edited by

Yaroslav V. Kuzmin
Michael D. Glascock



BAR International Series 2152
2010

Осенью 2010 г. в издательстве «Археопресс» («Archaeopress») в г. Оксфорде (Великобритания) вышла коллективная монография «Пересекая проливы: доисторическая эксплуатация источников обсидиана на севере Тихоокеанского кольца» («Crossing the Straits: Prehistoric Obsidian Source Exploitation in the North Pacific Rim»), под редакцией Я.В. Кузьмина и М.Д. Гласкока, исследователя из Университета Миссури (г. Колумбия, США). Монография носит междисциплинарный характер — здесь и археология, и палеогеография, и геохронология, и геохимия; в исследованиях использованы различные методы естественных наук.

Ярослав Всеволодович недавно был в гостях в нашей редакции и рассказал об этой интереснейшей работе и об удивительном минерале — обсидиане.

— Я начал заниматься георхеологической тематикой ещё студентом географического факультета МГУ в конце 1970-х годов. В аспирантуру Тихоокеанского института географии пришел с желанием исследовать природную среду древнего человека Дальнего Востока России. Защитил в 1991 г. кандидатскую диссертацию на эту тему и остался работать в указанном институте. В 2007 г., защитив докторскую диссертацию, я переехал в Новосибирск и был избран по конкурсу в ИГМ СО РАН, где и работаю в настоящее время.

Первые контакты с зарубежными и российскими коллегами относительно источников обсидиана состоялись у меня в 1991—1992 гг. В середине 1990-х гг. эти работы ускорились, так как сложился международный неформальный коллектив учёных — из Дальневосточного и Сибирского отделений РАН, Университета Миссури и Калифорнийского университета (США). По результатам исследований уже опубликовано более десятка статей и две книги. Первая вышла в 2000 г. во Владивостоке и посвящена исследованиям на Дальнем Востоке России, включая сопредельные территории Китая, Кореи и японский остров Хоккайдо; во второй книге (2010 г.) территориальный охват более широкий — Северо-Восточная Азия (Япония, Россия, Корея, Китай), Северная и Центральная Америка.

Источник обсидиана в современном рельефе представляет собой обычно сопку, иногда — лавовый поток. Горные породы име-

ют различный химический состав — кислый, средний, основной и ультраосновной. Обсидиан приурочен в основном к вулканическим формациям кислого состава. Это, как правило, зона «огненных колец» — рифт Восточной Африки, Тихоокеанское кольцо, включающее Новую Гвинею, Филиппины, Японию, Камчатку, Америку, от Аляски через Скалистые горы и Большой Бассейн в Мексику, Гватемалу и далее в Анды. Много обсидиана на Кавказе и в Средиземноморье, несколько источников найдено в Карпатах. В Сибири, на Урале и Балтийском щите высококачественного (с точки зрения древнего человека) вулканического стекла нет. Каждый источник обсидиана обладает собственным, отличным от даже близко расположенных выходов стекла, химическим составом («геохимическим портретом», как выражаются англоязычные коллеги). Это дает возможность идентифицировать геологический источник археологического материала.

Методов геохимического анализа обсидиана довольно много; наиболее эффективный из них — нейтронно-активационный, но для того, чтобы его провести, нужен хотя бы небольшой, но настоящий ядерный реактор. Наш коллега и соредатор книги из США Майкл Гласкок работает в Исследовательском реакторном центре, где есть такой сложный аппарат. Нейтронно-активационный метод позволяет определять содержание в обсидиане до 30 химических элементов. Точность очень большая — если в миллионе граммов стекла есть хотя бы один грамм какого-то химического элемента, то данный метод позволяет это установить. Химический состав обсидиана достаточно разнообразен, и это очень важно, потому что чем больше элементов, тем более надежен статистический подсчет.

Начиная с эпохи верхнего палеолита роль обсидиана как сырья для производства орудий резко повышается. Исследования, проведенные в Японии и Китае, у нас на Дальнем Востоке, на Новой Гвинее и прилегающих островах подтверждают, что обсидиановые изделия имеют возраст не менее 30 тысяч лет. Палеолитические обитатели снимали с обсидиановых нуклеусов (ядр) пластины с очень острыми краями, затем с помощью техники ретуши, аккуратно нажимая на пластину и отщепляя от нее чешуйки, изготавливали стрелы, наконечники копий, скребки, ножи и другие орудия, а также различные фигурки и украшения. Люди широко использовали обсидиан не только в глубокой древности, например, в Америке майя и ацтеки пользовались обсидиановыми орудиями вплоть до появления Кортеса и его команды (1519 г.). В Старом Свете значение обсидиана резко падает, когда появляются металлы — бронза и железо.

Добыча, обработка и использование этого уникального материала определяли степень развития древних каменных индустрий, процессы обмена и торговли древнего человека. Поэтому перспективность изучения археологического обсидиана для установления путей миграции и контактов древнего населения в палеолите и неолите неоспорима.

Мы поставили перед собой задачу — определить, насколько далеко люди в древности мигрировали, контактировали, обменивались сырьем. За 20 лет работы удалось обследовать территорию Приморья, Приамурья, Сахалина, продвинувшись и в более удаленные районы — на Камчатку, Чукотку и Курильские острова. Всего за эти годы сделано примерно полторы тысячи химических анализов образцов обсидиана — как артефактов, так и геологических источников. Мы знаем, где находится источник обсидиана, знаем его химический состав; нам известно, до какого места древние люди могли донести это сырье, чтобы изготовить из него орудие, и когда это произошло, потому что определен возраст памятника. По многим источникам уже подготовлены карты распространения обсидиана. Например, по Шкотовскому базальтовому плато в 100 км от Владивостока на разном расстоянии, иногда за сотни километров от него, обнаружены стоянки древних людей, где есть артефакты из этого обсидиана. То же самое сделано для источника Пектусан на границе Северной Кореи и Китая, для территории Приамурья и Сахалина. Выяснилось, что на Сахалине своих источников обсидиана нет, всё принесено с острова Хоккайдо. В палеолите сырье переносилось на 200—300 километров, в неолите это расстояние составляет уже до 1000 километров! Как обсидиан оказывался так далеко

от источников — распространялся ли с помощью посредников, обменивался ли «кусоч обсидиана на три шкуры» — однозначного ответа нет, это отдельная область, напрямую связанная с нашими исследованиями.

В результате установлены основные закономерности использования обсидиана древним человеком на Дальнем Востоке России во времени и пространстве. В сентябре 2010 г. я был в Японии, в Университете Мейдзи (г. Токио) и на стационаре в горах, где сделал два доклада; также обсудил с коллегами возможность участия в совместных проектах, экспедициях и публикациях. Основным лимитирующим фактором для дальнейшей работы у нас является удаленность, так как сейчас наши исследования проводятся в труднодоступных районах Камчатки и Чукотки.

На Чукотке есть только один значительный источник обсидиана — озеро Красное в долине реки Анадырь. Обсидиан здесь встречается на восточном берегу в виде хорошо окатанных галек разного размера, вплоть до небольших валунов — раскаляешь, а внутри чистейшее вулканическое стекло, которое и использовалось древними людьми. Археологи там работали, начиная с 1950-х гг.; в Магадане хранится коллекция древних орудий известного археолога Н.Н. Дикова, включающая изделия, изготовленные из обсидиановых галек. Мы сделали анализ этих артефактов, но сравнивать их до недавнего времени было не с чем — у нас не было надежных образцов обсидиана, отобранных из источника. Летом 2009 г. на средства американско-российского гранта нам удалось провести небольшие геологические работы на озере Красное. Была собрана довольно представительная коллекция, сейчас эти образцы проанализированы, мы знаем их «геохимический портрет». И предвзвешенно можно сказать, что обсидиан с озера Красного присутствует на археологических памятниках по всей Чукотке — на расстоянии вплоть до 500 км от источника! Сейчас начинаем готовить публикации для археологических и геологических журналов по результатам этих исследований.

Второй регион, тоже удаленный, но гораздо более сложный и трудный — это Камчатка. Обсидиан ведь ещё и полудрагоценный, поделочный камень, и в начале 1990-х гг. геологами была проведена оценочная работа, зафиксировано примерно 30 источников чистого обсидиана. Как правило, они приурочены к вулканам в Среднем хребте и находятся за сотни километров от дорог и населенных пунктов. И попасть туда можно только вертолетом, а это дорогое удовольствие. К счастью для нас, геологи в прежние времена туда всё-таки добивались, и из части этих удаленных источников имелись образцы, которыми коллеги из Института геохимии СО РАН (г. Иркутск) с нами поделились, за что им большое спасибо!

Удалось получить и большое количество камчатских артефактов из обсидиана. В опорном археологическом памятнике Камчатки — Ушки — проанализировали все семь культурных слоев, от палеолита до этнографической современности (работа опубликована в международном журнале «Journal of Archaeological Science» издательства «Эльзевир» в 2008 г.). Расстояние от памятника Ушки до источников обсидиана составляет 200—300 км, начиная с верхнего палеолита (14—10 тысяч лет назад). Есть и ещё один интересный аспект — люди по каким-то причинам использовали обсидиан одинакового



качества из нескольких источников; так на стоянке Ушки в палеолитических слоях найдено сырье из 3—7 коренных местонахождений вулканического стекла. Источники находятся на расстоянии сотен километров друг от друга и от памятника. Это большая загадка, лишней раз подтверждает, насколько важен и ценен был обсидиан.

Коллективная монография 2010 г. подводит определенный итог нашим дальневосточным исследованиям. Работы в других регионах мира (в частности, в Мексике и Северной Америке) показывают, что изделия из обсидиана обнаруживаются за много сотен километров от источника, а путь одного артефакта составил вообще 4800 километров — через горы, пустыни, прерии, через реку Миссисипи этот предмет за сотни лет пропутешествовал с одного берега Америки на другой, и здесь его нашли археологи. Этот пример говорит о том, что размах миграций, контактов, прямых и не прямых, составлял тысячи километров.

По Японии у нас в сборнике три статьи. Обсидиановые исследования на острове Хонсю ведутся вообще на очень высоком уровне. Но самым загадочным является источник, который находится на малюсеньком островке Козу (или Козу-дзима), к югу от Токийского залива. Возраст самого раннего культурного слоя на стоянках равнины Канто (вокруг Токио), в котором найден обсидиан с острова Козу, составляет 33 тысячи лет. Этот островок не виден с «большой земли», не зная точно, где находится Козу-дзима, догадаться о его существовании нельзя. На примитивном плоту туда добраться практически невозможно. И тогда был сделан вывод — 30 тысяч лет назад люди уже имели лодки, знали навигацию и могли передвигаться по открытой воде на десятки километров. Сейчас в Центре изучения обсидиана и каменных технологий Университета Мейдзи, где есть опорная коллекция обсидиана из всех основных источников Японии, ставится вопрос о доизучении этого объекта. Предположение о существовании 30 тысяч лет назад судостроения и возможности пересекать довольно широкие водные пространства — очень серьезное для всей мировой археологии. Более консервативная евро-американская парадигма заключается в том, что в эпоху палеолита, вплоть до 10 тысяч лет назад, человек не мог пересекать большие расстояния по воде. Как люди узнали, что к югу от Токийского залива есть кусочек суши с источником обсидиана — это очень большой вопрос. Здесь сходятся ряд направлений — геология, археология, география; чтобы разрешить эту загадку, нужна кооперация с учёными всех соседних с Японией стран.

Вот таким запутанным вопросом на стыке археологии и геологии Северо-Восточной Азии и будут посвящены наши работы в ближайшие годы (см. нашу статью в *Интернете*: <http://onnews.wdcb.ru/doi/2010NZ000063.html>.) Задел есть, настрой — тоже; книга, вышедшая в Оксфорде, является хорошей отправной точкой для международных исследований. Пошло уже третье десятилетие георхеологического изучения обсидиана Дальнего Востока России!

Подготовила В. Михайлова, «НВС»
На снимках:
— камчатский обсидиан;
— с коллегами на вулкане Пектусан
(Я.В. Кузьмин — третий слева).

