

М.О. Филатова✉, Е.А. Филатов

Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия
mayaphylatova@gmail.com

Первое антракологическое исследование древесных углей в Восточной Сибири: по материалам мастерской им. А.П. Окладникова

Археологическая древесина является самостоятельным источником информации о взаимодействии человека и окружающей среды в прошлом. В палеолите дерево, как правило, сохраняется в виде фрагментов углей, поэтому для его исследования подходит антракологический анализ, т.е. определение породного (видового) состава обожженной древесины. Нами были изучены фрагменты углей, найденные в 1961 г. В.Е. Ларичевым и А.П. Окладниковым при раскопках археологического памятника мастерская им. А.П. Окладникова, который расположен в Восточном Забайкалье на Титовской Сопке (окрестности г. Читы). Уникальность рельефа, благоприятное природно-ландшафтное расположение у речной долины и наличие богатых месторождений изотропного сырья издавна привлекали сюда первобытных людей, поэтому для поиска ответов на вопросы о стратегиях использования того или иного вида древесины как для хозяйственно-бытовых, так и для ритуальных целей был привлечен антракологический анализ. В результате на основе изучения макроскопических признаков анатомического строения древесины было установлено, что образцы являются представителями вида рододендрона даурского (*Rhododendron dauricum* L.) семейства Вересковые (*Ericaceae*). Данный вид широко распространен на территории Восточного Забайкалья и произрастает в окрестностях археологического памятника. Для реконструкции растительного покрова и выводов об общей экологической обстановке во время функционирования памятника необходимо расширить источниковую базу. В силу того, что рододендрон даурский является небольшим кустарником, остается неясным вопрос об основном виде топлива в то время, а также как из всего предполагаемого многообразия древесных пород горной тайги после термического воздействия сохранился именно он. Возможно, он использовался для окуривания территории от насекомых или в ритуальных целях. В целом, антракологические исследования только начинают внедряться в археологию, поэтому апробация методики на сибирских материалах имеет первостепенное значение.

Ключевые слова: палеолитические мастерские, мастерская им. А.П. Окладникова, Восточное Забайкалье, антракология.

М.О. Phylatova✉, E.A. Phylatov

Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Novosibirsk, Russia
mayaphylatova@gmail.com

First Anthracological Study of Charcoal in Eastern Siberia Using the Evidence of the “A.P. Okladnikov Workshop” Site

Archaeological wood is a rich source of information about people and paleoenvironment. Wood usually survives from the Paleolithic in the form of charcoal. That is why anthracological analysis or identification of timber species is the best way to study the remains of Paleolithic wood. Charcoal fragments found during the excavations in 1961 by V.E. Larichev and A.P. Okladnikov at the “A.P. Okladnikov Workshop” site located on Titovskaya Sopka (near the city of Chita) in the Eastern Transbaikalian region, have been studied. Unique terrain, favorable location near a river valley, and presence of rich deposits of isotropic raw materials attracted humans to that area in the ancient times. Anthracological methods were employed for answering the questions about the strategies of using wood both for household needs and ritual purposes. The analysis of macroscopic features of anatomical wood structure has revealed that the samples belonged to the species of *Rhododendron dauricum* L. (*Ericaceae*). This species is widespread in the Eastern Transbaikalian region and grows next to the archaeological

site. For reconstructing the vegetation cover, the sources need to be expanded. The problem of the main type of fuel at that time remains open, since the Daurian rhododendron is a small shrub. Another curious question is how it was preserved after thermal exposure out of the variety of wood species. It might have been used for fumigation or for ritual purposes. Anthracological research is just beginning to be introduced into archeology, and therefore, testing the methodology on Siberian evidence is of crucial importance.

Keywords: *Paleolithic workshop, A.P. Okladnikov Workshop, Eastern Transbaikal region, anthracology.*

Введение

Исследование археологической древесины является актуальным в вопросах взаимодействия человека и окружающей среды в прошлом. В палеолите дерево, как правило, сохраняется в виде фрагментов углей. Анатомический анализ такой древесины позволяет рассматривать ее как самостоятельный источник информации о видах древнего топлива, палеосреды и палеодиеты, а также о стратегиях использования того или иного вида древесины как для хозяйственно-бытовых, так и для ритуальных целей.

Какая бы из этих задач ни стояла перед исследователем, первым этапом будет проведение антракологического анализа, т.е. определение породного (видового) состава древесных углей.

Палеолитические мастерские являются уникальными объектами в мировой науке, т.к., в первую очередь, они позволяют получить данные о технологии камнеобработки с полными циклами производства каменных изделий и заготовок. Зачастую при их изучении используют геологические, химические или методы абсолютного датирования, хотя применение естественно-научных методов, направленных на реконструкцию растительного покрова окрестностей мастерской и экологической обстановки, позволило бы приблизиться к поиску ответов на глобальные вопросы о направлениях миграций древнего человека и способах адаптации к природным условиям в палеолите.

В Восточной Сибири на материалах археологического памятника мастерская им. А.П. Окладникова нами уже на протяжении нескольких лет реализуется применение комплексного подхода, направленного на всестороннее изучение памятника [Филатов, Филатова 2020; Филатов, 2021]. Данная статья является его продолжением, а ее основная цель – внедрение и апробация метода антракологии на восточносибирских материалах.

Материалы и методы

Нами было проанализировано 2 образца древесного угля из палеолитического памятника – мастерская им. А.П. Окладникова [Константинов, 2013, Астахов, 2018], расположенного в Восточном Забай-

калье на восточном отроге хребта Черского, именуемом в исторической литературе Титовской сопкой [Константинов, Сеница, 2009, с. 547]. Они были найдены в 1961 г. В.Е. Ларичевым и А.П. Окладниковым и происходят из слоя 4 раскопа № 2 мастерской им. А.П. Окладникова (рис. 1) [Ларичев, 1961].

Мастерская представлена 5 культурными слоями, связанными с покровными отложениями делювиального-эолового генезиса (рис. 2). Культурный слой 4 на основании стратиграфической позиции и характеристики археологического материала датируется начальным верхним палеолитом. Каменная индустрия базируется на эффузивных горных породах, представленных как в объемных конкрециях, так и в форме плиток. Первичное расщепление представлено, в основном, продуктами первичного расщепления с преобладанием производственного комплекса над хозяйственно-бытовым. Первичное расщепление характеризуется объемным параллельным скалыванием (подпризматические, призматические и торцовые нуклеусы) и плоскостным в виде леваллуазских нуклеусов для отщепов. Индустрия демонстрирует тенденцию к производству крупных и средних пластин. Орудия маркеры начального верхнего палеолита представлены пластинами с вентральным утончением дистального окончания, листовидными бифасами (находящимися на разных стадиях изготовления) и продуктами их оформления. Также следует отметить предметы знакового поведения, приуроченные к слою 4, в виде гравированной пластины и фрагментов обожженной глины [Филатов, 2021].

Образцы древесного угля были изучены из заполнения очага 5 раскопа № 2 1961 г. [Ларичев, 1961]. Приуроченность археологического материала и планиграфия слоя 4, изученного на площади 28 м², определена локализацией каменных артефактов, костей и предметов неутилитарного назначения к каменным кладкам, которые, в интерпретации В.Е. Ларичева, воспринимаются как очаги, но, учитывая морфологию конструкций и специфику изучаемого памятника, их можно интерпретировать как «хранилище» материала, об этом свидетельствует также наличие сколов на камнях обкладки (рис. 2, 2) [Ларичев, 1961].

Очаг 5 (кладка) в плане имеет округлую форму, у которой в центральной части фиксируется чаше-

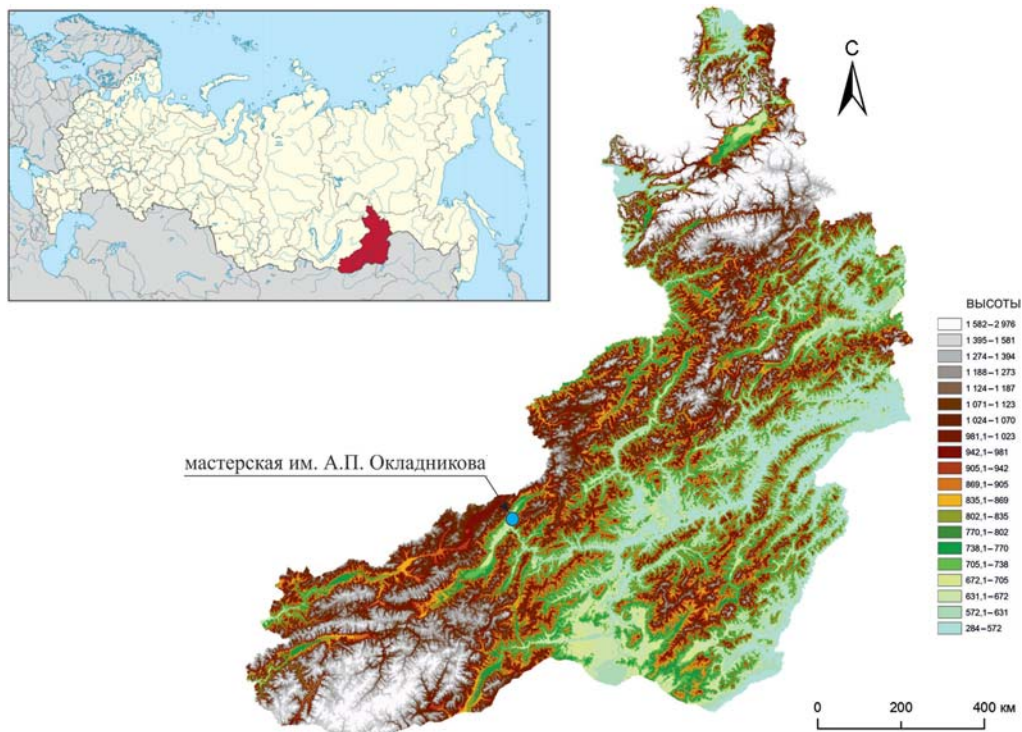


Рис. 1. Расположение мастерской им. А.П. Окладникова.

видное углубление, заполненное углистыми примазками. В расчистке заполнения встречались углистые прослойки, густонасыщенные конкрециями древесного угля, однако только два оказались пригодны для антракологического анализа. В средней части очажной ямы фиксировался один большой камень и четыре мелких, которые тяготеют к большому камню. Диаметр очага 82–91 см, глубина углубления под конструкцией равна 10–11 см [Ларичев, 1961] (рис. 2, 2).

Размеры образцов № 1 и № 2 6×4 мм и 6×5 мм, соответственно, сохранность – средняя, цвет – угольно черный. Такие образцы считаются пригодными для проведения антракологического анализа. С помощью скальпеля и бритвенных лезвий были очищены поперечный, тангенциальный и радиальный срезы углей. Затем были изучены их макроскопические признаки в отраженном свете с помощью микроскопа Axio Imager M2m с камерой AxioCam HRc 5 (Carl Zeiss), и каждый образец был сфотографирован с увеличением $\times 10$ – 40 в зависимости от индивидуальных характеристик и степени сохранности. Определение видового разнообразия осуществлялось путем сопоставления диагностических структур с ключами атласа «Анатомия древесины растений России» [Benkova, Schweingruber, 2004]. Данный ана-

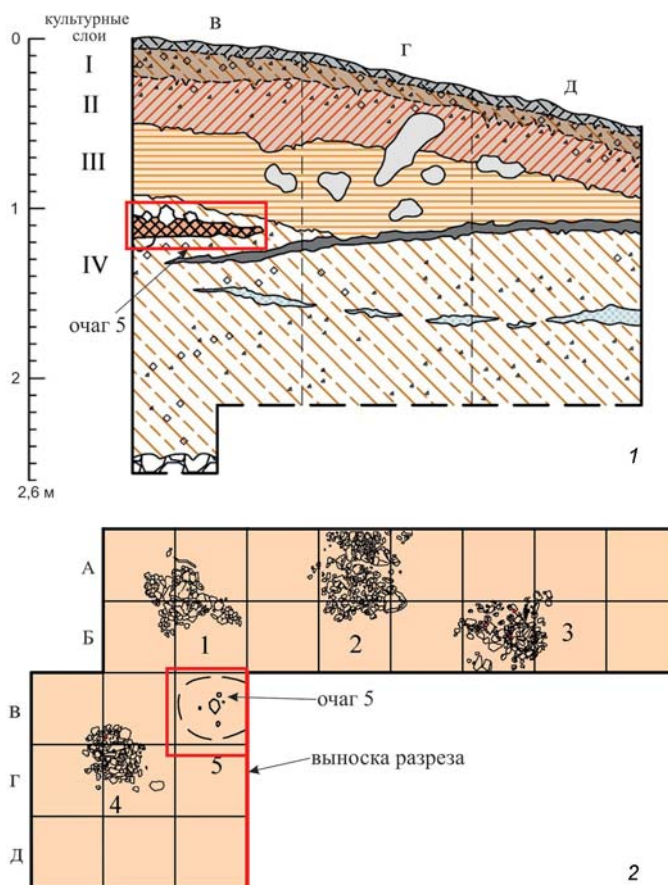


Рис. 2. Расположение очага 5.

1 – стратиграфический профиль восточной стенки раскопа 1961 г.; 2 – план раскопа 1961 г. с расположением конструкций (очагов).

лиз был произведен при поддержке специалистов на базе Кембриджского университета.

Стоит отметить, что антракологические исследования только начинают внедряться в археологию и представлены, на данный момент, единичными работами, поэтому апробация методики на сибирских материалах имеет первостепенное значение [Семяняк и др., 2018].

Результаты

В ходе анализа установлено, что образцы № 1 и № 2 оказались представителями вида рододендрона даурского (*Rhododendron dauricum* L.) семейства Вересковые (*Ericaceae*) (рис. 3).

Об этом свидетельствуют следующие признаки:

Поперечный срез. Ядро невыраженное. Граница годовичных колец гладкая. Древесина рассеянососудистая (рис. 3). Просветы угловатые, очень мелкие, очень многочисленные, в основном изолированные.

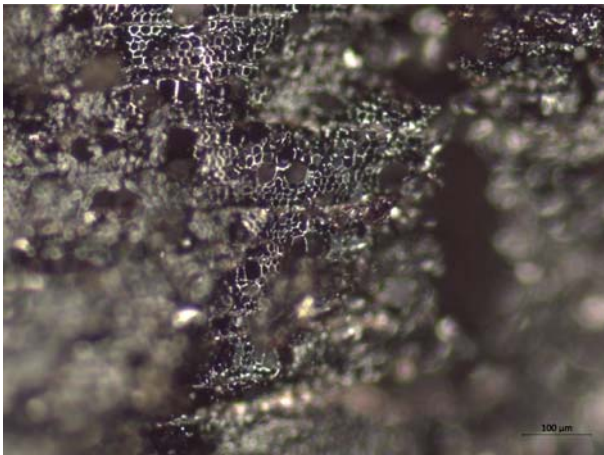


Рис. 3. Поперечный срез. Древесина рассеянососудистая. Образец № 2.

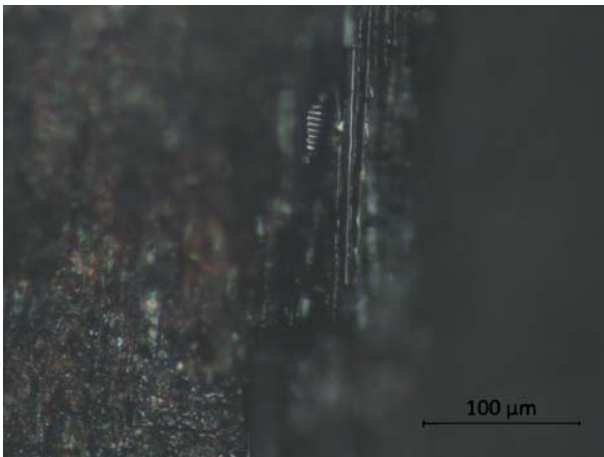


Рис. 4. Радиальный срез. Лестничные перфорации. Образец № 1.

Паренхима скудная, апотрахеальная, диффузная. Лучи неясно выраженные.

Тангенциальный срез. Лучи в основном однорядные. Клетки однорядных лучей длинные и веретеновидные.

Радиальный срез. Перфорации лестничные (рис. 4). Межсосудистая поровость очередная; поры овальные, иногда слившиеся. Часто встречаются переходные формы между очередной поровостью и лестничными перфорациями. Поры между сосудами и клетками лучей мелкие, частые, окаймленные. Лучи в большинстве гомогенно-палисадные, состоят из стоячих и квадратных клеток. В лучах имеются овальные крупные межклетные полости. Волокнистые элементы представлены волокнистыми трахеидами. Слабая спиральная штриховатость стенок сосудов.

Дискуссия

Данный вид в настоящее время широко распространен на территории Восточного Забайкалья и произрастает в окрестностях археологического памятника. Однако для того, чтобы сделать выводы об экологической обстановке того времени, необходимо найти и проанализировать большее количество образцов. Хотя можно уже предположить, что во времена функционирования палеолитической мастерской им. А.П. Окладникова растительный покров относился к горной тайге типичной для Восточного Забайкалья [Решетова и др., 2013; Решетова, 2018].

Остается неясным вопрос: какая порода древесины была основным видом топлива в то время. Рододендрон даурский – это кустарник, высотой 0,5–1,8 м, состоящий из прутьевидных побегов [Флора..., 1997, с. 17]. Он мог применяться, например, для разведения огня, но не для его поддержания. Не менее интересным фактом является то, что из всего предполагаемого многообразия древесных пород горной тайги после термического воздействия сохранился именно рододендрон даурский. Возможно, он не использовался как вид палеотоплива, а был оставлен древними людьми уже на затухающем огне для окуливания территории от насекомых или в ритуальных целях. В пользу последнего предположения свидетельствуют находки гравированной пластины и фрагментов обожженной глины близ изученных нами образцов угля.

Заключение

Таким образом, впервые нами была апробирована методика антракологического анализа на восточносибирских материалах. Она позволила

установить принадлежность двух образцов угля с точностью до вида – рододендрона даурского (*Rhododendron dauricum* L.) и сделать предположения о том, для чего использовалась данная порода древесины. Для подтверждения наших гипотез необходимо расширить коллекцию образцов углей, а также провести дополнительные исследования с помощью смежных естественно-научных методов.

Благодарности

Авторы выражают благодарность за помощь в реализации проведенных исследований С. Ларбей, А. Кривеларо и Ф. Руффинато.

М.О. Филатова работала в рамках темы НИР ИАЭТ СО РАН № 0264-2021-0010.

Список литературы

Астахов С.Н. Шурфы-шахты для добычи каменного сырья в палеолите на Титовской сопке // Зап. ИИМК РАН. – 2018. – С. 13–19.

Константинов М.В. Археология Забайкалья: верхний палеолит // Гуманитарный вектор. Сер.: История, политология. – 2013. – № 3 (35). – С. 10–12.

Константинов М.В., Синица С.М. Титовская сопка // Малая энциклопедия Забайкалья: Природное наследие. – Новосибирск: Наука, 2009. – С. 546–548.

Ларичев В.Е. Отчет о раскопках на Титовской сопке в 1961 г. // НОА ИА РАН. 1961. – 27 с. – № 2238.

Решетова С.А. Реконструкция растительности Читино-Ингодинской впадины (Забайкалье) в позднем голоцене // Геосферные исследования. – 2018. – № 4. – С. 56–63.

Решетова С.А., Безрукова Е.В., Паниzzo В., Хендерсон Э., Птицын А.Б., Дарьин А.В., Калугин И.А. Растительность Центрального Забайкалья в позднеледниковье и голоцене // География и природные ресурсы. – 2013. – № 2. – С. 110–117.

Семеняк Н.С., Гольева А.А., Сыроватко А.С., Трошина А.А. Определение пород дерева по углям для целей палеоэкологических реконструкций (по материалам археологических памятников второй пол. I тыс. н.э. на Средней Оке) // Проблемы региональной экологии. – 2018. – № 4. – С. 88–92.

Филатов Е.А. Палеолит Восточного Забайкалья: по материалам мастерской им. А.П. Окладникова: выпуск квалиф. работа магистранта. – Новосибирск, 2021. – 190 с.

Филатов Е.А., Филатова М.О. Топографические исследования мастерской имени А.П. Окладникова в Восточном Забайкалье // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – 2020. – Т. 26. – С. 258–262.

Флора Сибири. Т. 11: Pyrolaceae – Lamiaceae / Сост. Доронькин В.М., Ковтонюк Н.К., Зуев В.В., Овчинникова С.В., Никифорова О.Д., Малышев Л.И., Фризен Н.В., Пешкова Г.А., Рыбинская Е.В., Крестовская Т.В., Байков К.С. – Новосибирск: Наука, 1997. – 296 с.

Benkova V.E., Schweingruber F.H. Anatomy of Russian woods. – Bern, Stuttgart, Wien, 2004. – 456 p.

Referenses

Astakhov S.N. Shurfy-shakhty dlya dobychi kamennogo syr'ya v paleolite na Titovskoi sopke. In *Zapiski IIMK RAS*, 2018, pp. 13–19. (In Russ.).

Benkova V.E., Schweingruber F.H. Anatomy of Russian woods. Bern, Stuttgart, Wien, 2004, 456 p.

Doron'kin V.M., Kovtonjuk N.K., Zuev V.V., Ovchinnikova S.V., Nikiforova O.D., Malyshev L.I., Frizen N.V., Peshkova G.A., Rybinskaja E.V., Krestovskaja T.V., Bajkov K.S. (eds.) Flora Sibiri. T. 11: Pyrolaceae – Lamiaceae. Novosibirsk: Nauka, 1997, 296 p. (In Russ.).

Konstantinov M.V. Arkheologiya Zabaikal'ya: verkhniy paleolit. *Gumanitarnyi vektor. Series: Istoriya, politologiya*, 2013, vol. 3 (35), pp. 10–12. (In Russ.).

Konstantinov M.V., Sinica S.M. Titovskaja sopka. *Malaja jenciklopedija Zabajkal'ja: Prirodnoe nasledie*, 2009, pp. 546–548 (In Russ.).

Larichev V.E. Otchet o raskopkah na Titovskoj sopke v 1961 g. *NOA IA RAN*, 1961., 27 p., № 2238. (In Russ.).

Phylatov E.A. Paleolit Vostochnogo Zabajkal'ja: po materialam masterskoj im. A.P. Okladnikova: vipusknaja kvalifikacionnaja rabota magistranta. Novosibirsk, 2021, 190 p. (In Russ.).

Phylatov E.A., Phylatova M.O. Topographic Studies of the A.P. Okladnikov Paleolithic Workshop in Eastern Transbaikalia. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*, Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2020, vol. XXIV, pp. 258–262. (In Russ.).

Reshetova S.A. Rekonstrukcija rastitel'nosti Chitino-Ingodinskoj vpadiny (Zabajkal'e) v pozdnem golocene. *Geosfernye issledovanija*, 2018, Vol. 4, pp. 56–63. (In Russ.).

Reshetova S.A., Bezrukova E.V., Panizzo V., Henderson Je., Pticyn A.B., Dar'in A.V., Kalugin I.A. Rastitel'nost' Central'nogo Zabajkal'ja v pozднеlednikov'e i golocene. *Geografija i prirodnye resursy*, 2013, Vol. 2, pp. 110–117. (In Russ.).

Semenjak N.S., Gol'eva A.A., Syrovatko A.S., Troshina A.A. Opredelenie porod dereva po ugljam dlja celej paleoekologicheskikh rekonstrukcij (po materialam arheologicheskikh pamjatnikov vtoroj pol. I tys. n.e. na Srednej Oke). *Problemy regional'noj jekologii*, 2018, Vol. 4, pp. 88–92. (In Russ.).

Филатов Е.А. <https://orcid.org/0000-0002-2675-7736>
Филатова М.О. <https://orcid.org/0000-0001-5828-4809>