

Е. А. Глинский, Д. А. Сергеев

РЕЗУЛЬТАТЫ МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДВУХ ИЗДЕЛИЙ КОРЯКСКИХ КУЗНЕЦОВ

В современной этнографии широко применяются методы естественных и точных наук. Это отражает общую тенденцию развития современного научного знания, когда в процессе интеграции, на стыке различных дисциплин вскрываются совершенно новые возможности познания изучаемых явлений. Особенно часто методы естественных наук применяются в тех областях гуманитарных исследований, где морфологические способы могут быть дополнены и другими точными методами. Прежде всего это заметно при анализе некоторых компонентов материальной культуры. В родственной этнографии науке — археологии при исследовании, например, железоделательного производства и кузнечного ремесла широко применяются методы металлографического анализа.

Этнографы же практически еще не используют этих методов, которые, раскрывая технологические приемы обработки и производства металла, могут помочь ответить на многие вопросы, касающиеся уровня развития ремесла, а также по-новому осветить вопросы о ремесленных и торговых связях между народами, показав, был ли металл местного производства или привозным.

Поэтому мы воспользовались предоставившейся возможностью исследовать на базе кафедры металловедения Ленинградского ордена Ленина политехнического института им. М. И. Калинина два ножа работы корякских кузнецов, находящиеся в ГМЭ народов СССР. Первый нож — для раскроя шкур и других домашних работ, так называемый «женский» нож (рис. 1), второй — для изготовления посуды (рис. 2). В. В. Антропова назвала нож, подобный последнему, «кривым»¹, а В. Г. Богораз — «изогнутым»². Эти изделия найдены геологами в Пенжинском районе Корякской АО.

Обстоятельства, при которых были сделаны находки, нам неизвестны. Точно датировать изделия мы не можем. Принято считать, что кузнечество у коряков появилось в XVIII в., а в XIX в. предметы, подобные раскрываемым, бытовали среди коряков³. Металлографический анализ раскрывает технологию производства ножей.

Микроскопический анализ структуры показал, что изделия изготовлены из кричного железа, содержавшего около 0,1% углерода. Заметно большое количество мелких шлаковых включений и других загрязнений (темные участки на структуре, рис. 3—4, увеличение в 340 раз).

Была замерена микротвердость изделий, т. е. твердость отдельных участков микроструктуры материала. Она равна для «женского» ножа 134—150 кгс/мм² и для «кривого» ножа — 84—105 кгс/мм². Их твердость

¹ В. В. Антропова. Культура и быт коряков. Л., 1971, с. 45 и табл. 2, рис. 3.

² W. Bogoras. The Chukchee. I. Material culture — «The Memoirs of the American Museum of Natural History», v. VII. — New York, 1904.

³ И. С. Вдовин. Очерки этнической истории коряков. Л., 1973, с. 50.

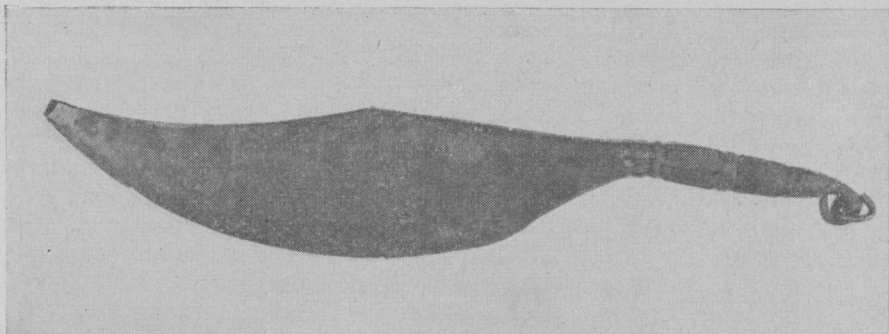


Рис. 1. Женский нож

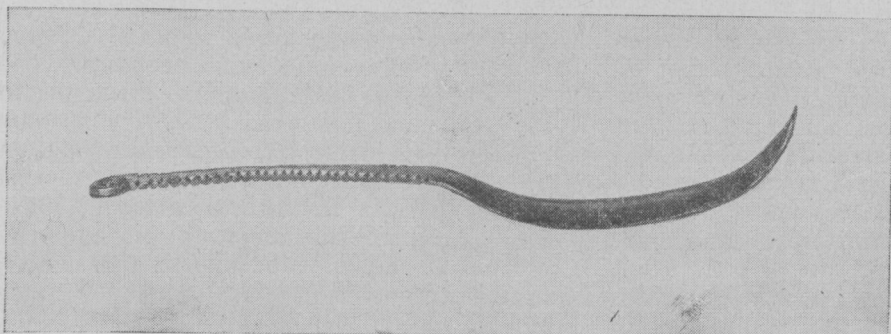


Рис. 2. «Кривой» нож

прекрасно соответствует функциональному назначению изделий и в то же время указывает на известную их дифференциацию. Поскольку «женский» нож более универсален, чем «кривой», предназначавшийся только для отделочных работ по дереву, то его твердость больше. Для сравнения отметим, что твердость современных ножей колеблется в пределах 380—450 кгс/мм². В структуре «кривого» ножа заметны небольшие включения перлита, т. е. одной из структурных составляющих железоуглеродистых сплавов, которая появляется при химико-термической (в данном случае кузнечной) обработке металла. Название перлита происходит от английского слова pearl («жемчуг»), так как его структура похожа на структуру жемчуга. Он выделяется при температуре 723° С. В структуре «кривого» ножа перлит заметен в виде чередующихся пластинок. В соответствии с диаграммой состояния железо — углерод перлит должен образовываться во всех сталях с содержанием углерода выше 0,02%, по крайней мере при медленном охлаждении⁴. В структуре «женского» ножа перлит отсутствует. Это позволяет предположить, что «женский» нож подвергался закалке, судя по крупному зерну, с перегревом, т. е. его нагревали до 1000—1100° С, но значительного увеличения твердости это не дало, так как содержание углерода в железе невелико. Температура плавления материала изделий примерно 1300—1330° С.

Проводились также поиски следов сработанности. Их обнаружено не было. Лезвия ножей даже не подвергались точке, это позволяет утверждать, что они в употреблении не были.

Чтобы не нарушить целостности изделий, шлифы не изготавливались. Поэтому не было проведено наблюдений над поперечными разрезами и не был сделан спектральный анализ.

⁴ «Металлография железа, I. Основы металлографии». М., 1972, с. 77.

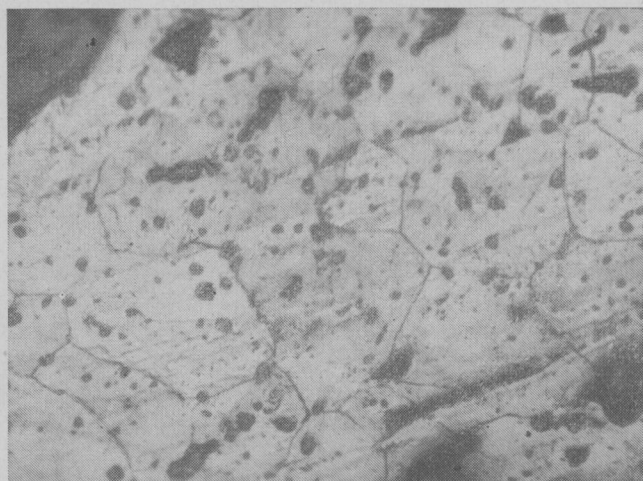


Рис. 3. Микроструктура женского ножа

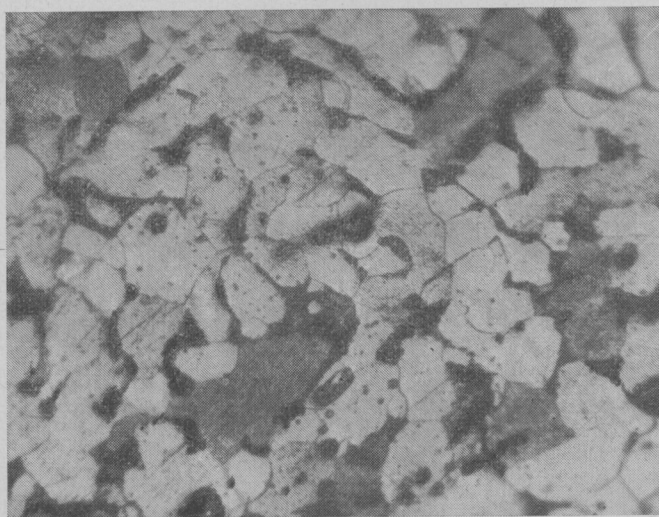


Рис. 4. Микроструктура «кривого» ножа

Важнейшее, на наш взгляд, значение проделанных анализов в том, что они указали на использование в качестве исходного материала кричного сыродутного железа. До сих пор многие исследователи отмечали, что коряжки покупали металл у русских⁵, но в России уже с начала XVIII в. на смену сыродутному процессу пришел доменный⁶.

Возможно, часть металла для переработки попадала к коряжкам от якутов, которые, как известно, еще в начале XX в. пользовались для получения железа сыродутными горнами⁷. И. С. Вдовин высказывает предположение о том, что коряжки позаимствовали кузнечное ремесло у якутов⁸. Это подтверждается данными анализов.

⁵ Н. В. Слюнин. Охотско-камчатский край. СПб., 1900, с. 657; В. В. Антропова. Указ. раб., с. 49.

⁶ «Доменный процесс», БСЭ, т. VIII, с. 423, 424.

⁷ А. А. Байков. Избранные труды. М., 1961, с. 67.

⁸ И. С. Вдовин. Указ. раб., с. 150.