

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

*С.Ю. Давыденко*

*Центр развития дополнительного образования детей, г Иркутск,  
sofydav@mail.ru*

### **Открытие нового памятника древней металлургии железа в Приольхонье (Западное Прибайкалье) по магниторазведочным данным (научный руководитель С.В. Снопков)**

Летом 2014 года в Приольхонье (западное Прибайкалье) работала очередная краеведческая экспедиция Центра развития дополнительного образования Иркутской области. Одним из исследовательских проектов, реализуемых в рамках экспедиции, было изучение следов древней металлургии в Приольхонье.

Целью данной работы была реконструкция металлургического центра на участке «Курминское озеро б» по результатам магниторазведочных работ.

Участок компактного скопления шлаков «Курминское озеро б» был обнаружен ещё в 2004 году, но оставался неисследованным. Участок находится на восточном краю возвышенного холма, в 1.5 км северо-восточнее дер. Курма, и в 300 м на юг от дороги «Курма – Зама». Холм со всех сторон ограничен болотно-луговой низиной. В центре участка находится слабовыраженное поднятие диаметром около 3 м. По всей территории участка (более 500 м<sup>2</sup>) обнаруживаются кусочки шлаков, обожженной глины, фрагменты железных изделий. Магниторазведочная съемка на участке «Курминское озеро б» выполнялась с помощью геофизического протонного магнитометра ММП-203. Опираясь на опыт предшествующих работ, была использована следующая методика съемки: сеть – 0.5×0.5 м; высота расположения датчика - 0.5 м. Съемка была проведена на участке 15×20 м (300 м<sup>2</sup>).

Проведенные исследования выявили, что магнитное поле на участке имеет следующую структуру: в центральной части участка выделяется 2 локальные аномалии, с интенсивностью до 350–400 нТл. Первая аномалия имеет изометричную форму и диаметр 2–2.5 м. Вторая аномалия расположена на удалении 3 м в северо-восточном направлении, и имеет неправильную (крестообразную) форму, размером 2.5–3 м. По форме первая аномалия соответствует металлургическому горну, вторая – предположительно вызвана либо частично разрушенным горном, либо скоплением отходов металлургического производства.

Анализ полученной информации при изучении участка позволил сделать вывод, что изучаемый памятник принципиально отличается от тех памятников древней металлургии, которые были изучены ранее.

1) Отсутствуют следы предгорновой ямы. Все изученные ранее металлургические центры имели предгорновую яму, по краям которой располагались железовостановительные горны [Снопков и др., 2012] На участке «Курминское озеро б» следов подобной ямы не наблюдается, а в районе аномалий, наоборот, находятся небольшие возвышенности.

2) Форма и расположение аномалий магнитного поля. На изученных ранее участках горны выделяются аномалиями диаметром 1–1.5 м и амплитудой 100–

200 нТл. На участке «Курминское озеро б» аномалии более крупные: амплитуда достигает 400 нТл, а диаметр – 2.5–3 м. Для всех изученных ранее памятников характерно расположение горнов (и соответственно магнитных аномалий) по периметру предгорной ямы, на данном участке вблизи горнов предгорная яма отсутствует.

3) Типы шлаков. На памятниках, изученных ранее, основная масса обнаруженных шлаков относится к выпускным шлакам, у которых отчетливо видны следы течения. Большинство шлаков изучаемых участков, является донными шлаками (то есть шлаками, которые не вытекали из горна, а застывали прямо в рабочей камере).

4) Большое количество фрагментов железных изделий и кусочков металла. Ни на одном из изученных ранее участков не обнаружено ни кусочка чистого металла, что свидетельствует о большой ценности металла и бережном отношении к нему. На участке «Курминское озеро б» нами было обнаружено большое количество фрагментов железных изделий и кусочков чистого металла. Это говорит, о том, что железо уже получалось в гораздо больших объемах, чем ранее, и отношение к железу в этот период уже было менее бережливое.

По результатам анализа результатов исследования были сделаны следующие выводы:

1. Проведенный анализ позволил сделать вывод, что металлургический центр «Курминское озеро б» отличается от тех металлургических центров, которые были изучены в районе дер. Курмы ранее. Обнаруженные горны отличаются большими размерами и технологией сооружения. В отличие от других участков горны участка «Курминское озеро б» сооружались не на краю предгорной ямы.

2. Большой размер горна, преимущественная встречаемость донных шлаков, большое количество обнаруженных фрагментов железных изделий, позволяют сделать вывод о более позднем возрасте изучаемых горнов, по сравнению с изученными ранее. На карте побережья озера в лоции Байкала, составленной Ф.К. Дриженко в начале XX века, на территории, где находится участок «Курминское озеро б», располагается бурятский улус. Возможно, обнаруженные горны относятся к периоду XIX – начала XX веков.

3. Опираясь на литературные данные, можно предположить, что изучаемый горн относится к типу горнов, у которых рабочая камера горна, цилиндрической формы, сооружалась на поверхности земли из кирпичей, камней и глины. Ниже поверхности земли располагался поддон, в который стекали и затем застывали шлаки, а также скапливались куски крицы (чистого железа). На уровне поверхности земли в горн вставлялись воздуходувные трубки, по которым с помощью мехов в горн нагнетался воздух. Подобные горны, находили на берегах Ангары. Осенью 2014 года три подобных горна были обнаружены в окрестностях п. Еланцы. Две аномалии магнитного поля оконтуривают местоположение поддонов двух подобных горнов. Возможно, также, что северо-восточная аномалия, связана не с горном, а со скоплением шлаков, кирпичей, отходов кузнечного производства. Окончательно этот вопрос может быть решен только в ходе раскопок.

Таким образом, результатом работы детской экспедиции 2014 года стало обнаружение железовосстановительных горнов, по устройству существенно отличающихся от горнов изученных ранее в данном районе. Открытие этого археологического памятника – новая страница в изучении древних технологий получения железа. И эти исследования необходимо продолжить.