

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Анкушева Максима Николаевича «Минералогия шлаков древних металлургических производств Южного Зауралья», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – Минералогия, кристаллография

Изучение минералогии шлаков является наиболее информативным способом изучения рудной базы и технологии древнего металлургического производства. Подобные исследования достаточно широко распространены в европейских археометаллургических исследованиях, но, как правило, они ограничены очень небольшим количеством образцов и анализов, что вызвано необходимостью применения серии различных аналитических методов, сложностью и дороговизной исследовательских процедур. Это не позволяет выявлять крупные тенденции, характеризующие развитие древних металлургических технологий и локальное своеобразие отдельных памятников. В традициях российской археометаллургии, заложенных академиком РАН Е.Н. Черных (Институт Археологии РАН, Москва) всегда лежал иной подход: изучение максимально большого количества образцов и статистическая обработка полученных результатов. Но это было возможно лишь в ущерб качеству анализов. В частности, большинство исследований металла, осуществленных в Институте Археологии РАН, базировалось на спектральном анализе. Тем не менее, за счет массовости удавалось получать вполне достоверные выводы, большинство из которых не утратило актуальности и по сей день.

Подобное массовое изучение шлаков проводилось и автором настоящего отзыва, но в основе этой работы лежали оптическая микроскопия и спектральный анализ, дополняемые для некоторых образцов более сложными и дорогостоящими методами. Это позволяло выявлять основные тенденции развития металлургического производства в эпоху бронзы и в раннем железном веке Северной Евразии, однако за рамками исследований оставались многие детали, которые было возможно выявить лишь комплексом более современных методов.

На этом фоне отличием обсуждаемой работы является сочетание использования комплекса современных методов и сравнительно большая выборка проанализированных образцов. Несомненным является и более высокий уровень работы с точки зрения минералогии, что не является неожиданным на фоне работ российских археометаллургов, которые являются историками по образованию; но эта работа методически выше, чем работы наших западных коллег, которые, как правило, имеют минералогическое или химическое образование.

Выявленные автором тенденции, в целом, соответствуют общим трендам в развитии древнего металлургического производства, когда на раннем этапе плавил окисленные руды основного и ультраосновного состава, что возможно при сравнительно низких температурах, а далее идет переход к более богатым рудам зон вторичного сульфидного обогащения.

Поэтому, на мой взгляд, данная работа выводит исследования древних шлаков на качественно новый уровень, и ее полная публикация и продолжение исследований в этом направлении не только расширят наш круг знаний в этой области, но и укрепят позиции российской науки в археометаллургии.

Григорьев Станислав Аркадиевич

Кандидат исторических наук

Старший научный сотрудник

Институт истории и археологии Уральского Отделения Российской Академии Наук

ул. Софьи Ковалевской, 16, Екатеринбург, Свердловская обл., 620990

<http://www.ihist.uran.ru/>

E-mail: stgrig@mail.ru

Тел.: +7(919)3482889

Я, Григорьев Станислав Аркадиевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«22» января 2020 г.

Подпись:



Станислав Григорьев С.А. заверено
Зав. общим отделом
А. С. Шенюк