

Сведения о выполненных работах
в период с 01.07.2018 г. по 30.06.2019 г.

по проекту **«Генезис черной металлургии в Южной Сибири: новые методы, источники и интерпретации»**,
поддержанному Российским научным фондом

Соглашение № 18-78-10076

Руководитель: канд. ист. наук Водясов Евгений Вячеславович

В отчетном периоде исследования генезиса черной металлургии Южной Сибири были сосредоточены в двух опорных рудных регионах – в Горном Алтае и в Горной Шории. Полевые геоархеологические исследования в Горном Алтае были направлены на поиск и комплексное исследование древнейших памятников черной металлургии и выявление их рудной базы. В Горной Шории, напротив, исследовался финальный этап традиционной металлургии железа. Уникальность шорских материалов заключается в редкой возможности сопоставления полученных археологических материалов с письменными и этнографическими источниками.

В Кош-Агачском и Онгудайском районах Республики Алтай было обследовано шесть производственных площадок с разнотипными металлургическими объектами. Также были обследованы два железорудных месторождения с масштабными следами древних выработок - «Рудный Лог» и «Чалтулак». На рудниках и металлургических площадках отобраны образцы железных руд и шлаков для геохимического анализа и сопоставления. На сегодняшний день выполнено 40 рентгенофлуоресцентных и 15 спектральных количественных анализов железных руд и шлаков Горного Алтая.

На стоянке Куяхтанар проведены комплексные геоархеологические исследования уникальных печей кош-агачского типа, являвшихся в 1 тыс. н.э. крупнейшими железоплавильными сооружениями во всей Центральной Азии. На стоянке проведён цикл неструктивных исследований: аэрофотосъемка с построением трехмерных моделей рельефа и магнитная разведка, позволившая оценить масштабы производственной площадки, выявить и исследовать не выраженные в современном рельефе металлургические объекты.

Тестовыми раскопками была исследована площадка для дробления и обогащения гематитовой руды и одна прекрасно сохранившаяся железоплавильная печь. Для определения времени функционирования печи взято 6 образцов угля из разных шлаковых блоков, находившихся в одной плавильной камере. На основе корреляции серии радиоуглеродных дат сделан вывод, что железоплавильная печь существовала в пределах второй половины IV в. н.э.–начала VII в.

Одним из главных научных результатов изучения генезиса черной металлургии Горного Алтая стало доказательство появления крупных железоплавильных печей кош-агачского типа уже в гунна-сарматское время, а не в эпоху Тюркских каганатов, как считалось ранее.

Феномен появления печей кош-агачского типа в горном Алтае пока остаётся не изученным. Для того, чтобы проследить трансферт столь сложных для своего времени технологий, необходимо активизировать исследования на соседних пограничных территориях Монголии, Казахстана и Китая.

В Горной Шории начаты комплексные исследования черной металлургии, связанной с экономикой шорских кузнецов-плавильщиков. Проведена обширная фондовая работа в Музее-заповеднике «Кузнецкая крепость» по отбору и анализу образцов железных шлаков с различных памятников. На настоящий момент выполнено 29 РФА-анализов кузнечных шлаков, происходящих из 18 археологических памятников Горной Шории, и 21 количественный спектральный анализ кузнечных шлаков из 15 памятников. Однообразный химический состав шлаков, как и их схожая морфология, свидетельствуют о налаженном производстве железа в Горной Шории с повторяемостью одних и тех же технологий.

Анализ археологических и письменных источников позволят сделать важный вывод о том, что Горная Шория в XVII-XVIII вв. являлась крупнейшим центром по производству и обработке кричного железа во всей Западной и Южной Сибири.

Также были проведены археологические раскопки в Новокузнецком районе Кемеровской области на поселении Шартон-1, представлявшего собой производственную площадку. В камеральных условиях из обнаруженных обломков глиняных конструкций удалось полностью реконструировать два корпуса горнов. Они имели усеченно-коническую форму, высотой более 30 см и диаметром у основания 35 см. Производственная площадка Шартон-1 датирована XVII-XVIII вв.

Загадкой в изучении черной металлургии Горного Алтая и Горной Шории стал тот факт, что, несмотря на множество железоплавильных печей, на указанных территориях не обнаружено кузнечных инструментов (за исключением каменных наковален и молотов). При этом железные кузнечные инструменты появляются в погребениях VI-VII вв. в южно-таёжной зоне Западной Сибири. Кузнечные инструменты находятся там в «богатых» захоронениях, содержащих импортные украшения, престижный набор вооружения, культовые предметы. Вероятнее всего, отсутствие кузнечного инструментария в Южной Сибири объясняется мировоззренческими установками, не позволяющими класть орудия кузнеца в могилу.

По итогам проделанной работы подготовлены 2 научные статьи, в том числе, 1 статья опубликована в журнале, входящем в базу цитирования Scopus, 1 - в рецензируемом журнале, входящем в РИНЦ. Информация о проекте освещалась в региональных СМИ.