

Богданов С.В.

Доцент кафедры истории и политологии ОГУ, кандидат исторических наук,

Рябуха А.С.

Младший научный сотрудник Института степи УрО РАН

## ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ КАРГАЛИНСКОГО ДРЕВНЕГО ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

В статье приводится обзор основных этапов функционирования Каргалинских рудников – уникального историко-археологического комплекса памятников горного дела Северной Евразии. Анализируется история изучения территории рудников. Характеризуются основные историко-археологические памятники различных эпох.

Повсеместное использование меди в степях Северной Евразии на рубеже IV-III тыс. до н. э. стало одним из поворотных моментов в древней истории. До этого времени на протяжении тысячелетия носители энеолитических культур Понто-Каспийских степей, вероятно, использовали балкано-трансильванский металл. В середине – второй половине IV тыс. до н. э. урукская экспансия с территории Месопотамии на Северный Кавказ привела к формированию майкопско-новосободненских памятников – древнейшего звена раннебронзовых культур Восточной Европы. В Понто-Каспийских степях формируется древнейшая курганная культура индоевропейских кочевников, разводивших мелкий и крупный рогатый скот, а также лошадей. Носители этой культуры стали первыми горняками и металлургами Северной Евразии, они обладали навыками добычи, обработки медной руды, литья медных орудий и оружия. В начале бронзового века разрабатывались близкие к поверхности сульфидные руды. Надежными указателями рудных тел служили находки медных минералов по обрывам и осыпям оврагов, а также в отвалах нор землеройных животных. Древние горняки разрабатывали несколько относительно маломощных месторождений на Северском Донце в центральном регионе распространения древнейших памятников, а также большую группу месторождений медистых песчаников степного Приуралья на крайнем востоке Южнорусских степей.

Центральное место среди медных рудников Приуралья, разрабатывавшихся в древности, занимает Каргалинское рудное поле, расположенное примерно в 50-60 км к северо-северо-западу от черты г. Оренбурга, на северо-востоке Общего Сырта, на водоразделе Самары и Сакмары, протянувшееся по долинам Верхней, Средней Каргалок и Янгизу (рис. 1). Каргалинские медные руды, представленные малахитом

и азуритом, а также купритом, самородной медью и другими минералами, образовались в конце пермского периода (285-230 млн. лет назад) в толще красно-коричневых песчаников в виде отдельных линз, гнезд, прослоек в руслах древних рек татарского века поздней перми. Источниками сульфидных растворов были коренные месторождения Уральских гор, размываемые реками. Осадителями меди из растворов служили скопления деревьев, тростника и другой органики в руслах, поэтому минеральные залежи повторяют форму речных извилин и распределены по Каргалинскому рудному полю крайне неравномерно, многократно переслаиваясь в более чем стометровой толще осадочных пород. Каргалинское рудное поле занимает площадь около 150 км<sup>2</sup>. Комплекс



медных рудников состоит из 12 обособленных участков (рис. 1), вытянутых с юго-востока на северо-запад, в виде широкой полосы длиной до 50 км (Черных, Лебедева, Кузьминых и др., 2002, с. 33). В центре этой полосы находится село Комиссарово Октябрьского района.

В середине XVIII в., когда разработки Каргалинских рудников были возобновлены российскими купцами-промышленниками И.Б. Твердышевым и И.С. Мясниковым, при закладке шахт горняки ориентировались на древние полузасыпанные шахты, штольни, неглубокие карьеры, провалы над подземными залами и переходами. Находки медных и бронзовых орудий, слитков, металлургических шлаков, каменных молотов, служивших для дробления медной руды, российские горняки, как правило, связывали с мифическим народом «чудью», а сами разработки именовали «чудскими копами». В преданиях восточных славян мифический народ «чудь» («чуть») напоминал киммерийцев греко-скифских преданий, великанов-гумиров и уаигов, а также нартов осетино-аланского эпоса. Собственно мифический князь чуди и носил имя Комар (Гомер), восходящее к названию легендарных киммерийцев и гумиров. В преданиях о чуди упоминается также «принцесса чуди» – медная или золотая «баба» (вариант – «чудская девка»), хранительница и подательница природных сокровищ и роковых даров, приносящих несчастье их обладателю. Образ «чудской девки» как «хозяйки медной горы» ярко раскрыт П.П. Бажовым в «Уральских сказках» (Бажов, 1994). На территории русских и финно-угорских переселенцев от севера и северо-востока Европейской России до Алтая в пределах лесной, лесостепной, степной зон и горных стран зафиксировано множество топонимов, восходящих к названию мифической чуди, – «чудские», «чутские», «комаровы», «разбойничьи» курганы, «мары», шиханы, могилы, рудники, копи, городища, горы, озера. Они особенно многочисленны на Урале, где практически все курганы, такие как Комаров мар возле Оренбурга, а также медные разработки бронзового века, включая знаменитые Каргалинские рудники, именовались в XVIII-XIX веках «чудскими». Легенды чудского цикла, к сожалению, разрозненны и представлены, большей частью, местными этиологическими преданиями. Довольно полный свод чудских топонимических легенд в 1900 году в трудах ОУАК опубликовал правитель дел Оренбургской ученой

архивной комиссии И.С. Шукшинцев (Шукшинцев, 1900, с. 74-127). В легендах восточных славян и финно-угров чудь выступает неким доисторическим волшебным народом магов и чудесных ремесленников, живущих семьями и племенами в укрепленных селениях в горах. Чудины, по общим представлениям, были людоедами, от современного человека этих предлюдей отличали рост, темный или черный цвет кожи, белые глаза, физические изъяны – хромота (как вариант – «пороссячи ноги»), криворукость, наличие лишь одной руки и ноги, раскосые глаза, слепота и т. п. Подобно персонажам западно-европейских мифов, чудь подразделялась на расы великанов, соответствующих горным троллям, существ нормального роста с явными уродствами, подобных гоблинам или оркам, и злобных карликов, напоминающих гномов или цвейгов. Чудины обладали характерным набором врожденных качеств: особым мрачным колдовским даром, роднящим их с племенами Ванов скандинавских легенд, приобщенностью к хтоническому миру, воинским неистовством и непокорством, богоборческими настроениями, искусством добычи и обработки металлов и самоцветных камней. Одновременно чудины отличались какой-то особенной мнительностью, сыгравшей роковую роль в их гибели или исходе. У пермяков названию этого мифического племени даже придано значение «пугливый». Практически во всех фольклорных источниках подчеркивается именно это качество чуди в связи с их исходом: до чудинов доходит слух о появлении на земле белого (березового) леса и белых людей, тогда они укрываются в пещерах или строят огромную избушку в земле с крышей на столбах и насыпают над ней землю, а затем подрубают столбы и сами себя погребают. Так, по преданию, образовались чудские курганы и рудники. По другой версии сам приход русских или пермяков вынуждает чудь захоронить себя в курганах либо затопить свои поселки водой («чудские озера»), реже встречаются сюжеты о самопогребении чуди в связи с появлением на небе звезды при рождении Иисуса Христа. Собственно, само слово «чудь» в русском языке связано со старославянским «чуть» в значении «чуять» – слышать, не случайно в фольклоре восточных славян этот мифический народ именуется не только чудью, но «чутью», «чутками» и т. п. Сами слова чудесный, чудной, чудо в русском языке этимологически восходят к «чути», как мифологическому этнониму, а не

наоборот. Вместе с тем самопогребение чуди во главе с князем Комаром не есть смерть в современном смысле этого слова. Считалось, что, прикосновенный к хтоническому миру, этот народ продолжает свою призрачную жизнь под землей, в глубине гор и на дне озер он выпасает свой скот, возделывает поля, добывает полезные ископаемые. Эпизодически чудины, их князь и «чудская девка» взаимодействуют с современными людьми, одаривая их роковыми сокровищами. Встреча с чудиним воспринималась знаком скорой смерти кого-либо из родственников. К случайно находимым в курганах, рудниках или на поверхности земли «чудским вещам», костям ископаемых животных, древним орудиям, изготовленным из камня, меди или золота, русские крестьяне обычно относились с суеверным страхом. На протяжении XIX века этническая принадлежность древних курганов и рудников была переосмыслена, их стали именовать «ордынскими» или «староордынскими». И «чудская», и «ордынская» версии интерпретации Каргалинских рудников далеки от исторических реалий. Материальная культура, духовный мир и физический облик населения, разрабатывавшего Каргалинские рудники в древности, изучены лишь в Новейшее время, хотя в работах русских географов и историков они фигурируют начиная с XVIII в.

Исследования Каргалинских рудников разделяются на три хронологических периода. Первый период (XVIII – начало XX в.) связан с деятельностью русских промышленников в Новое время. «Чудские копи» в Каргалинской степи одним из первых описал П.И. Рычков во второй половине XVIII в. В «Топографии Оренбургской губернии» он пишет следующее: «...Рудники по большей части суть старинные копи, по которым довольно означается, что древние здешних мест обитатели в горных делах, а наипаче в плавке меди, в свое время великие и сильные имели промыслы...» П.И. Рычков дает также развернутую характеристику медеплавильных заводов, работавших на руде Каргалов (Рычков, 1999, с. 281-286). В XVIII в. термина «Каргалинские рудники» еще не существовало (употребляется с середины XIX в.), их называли «чудскими копиями», «рудниками в степях севернее Оренбурга» или «рудниками в Каргалинской степи». Разрозненные сведения о них можно найти в Центральном государственном архиве древних актов (ЦГАДА) в г. Москве, государственных архивах Оренбургс-

кой (ГАОО), Пермской (ГАПО), Свердловской (ГАСО), Челябинской (ГАЧО) областей и т. д. Репрезентативная подборка документов XVIII в., касающихся приобретения заводчиками земельных наделов под рудники и строительства медеплавильных заводов на Южном Урале, опубликована в многотомном сборнике материалов «Материалы по истории Башкирской АССР» (Материалы по истории Башкирской АССР, 1956-1960). Документы, касающиеся участия каргалинских рудокопов в событиях Крестьянской войны под руководством Е.И. Пугачева, опубликованы в сборнике материалов «Пугачевщина» (Пугачевщина, 1926, 1929).

Объем информации о Каргалинских рудниках в XIX в., по сравнению с XVIII в., заметно не увеличился. Помимо делопроизводственных архивных источников наиболее интересны сведения горных инженеров А.И. Антипова (Второго) и Б.К. Ферстера о технологии добычи руды на Каргалах, опубликованные в «Горном журнале» за 1860 и 1968 гг. (Антипов, 1860; Ферстер, 1868). Д.Д. Дашков и М. Белоусов описали примитивный труд и тяжелейшее положение каргалинских рудокопов (Дашков, 1869; Белоусов, 1878, с. 256, 259). Лаконичные сведения о Каргалах дает И.Ф. Бларамберг (Бларамберг, 1978, с. 263). Краткие упоминания о рудниках в «Каргалинской степи» встречаются в статистических описаниях уральских горных заводов (Томилов, 1956; Горные заводы, рудники..., 1898), трудах историков, посвященных уральской металлургической промышленности и истории Оренбургского края (Алекторов, 1883, с. 105; Урал Северный..., 1917, с. 88-89). В начале XX века И.А. Кастанье – активный сотрудник Оренбургской ученой архивной комиссии – провел своеобразную «инвентаризацию» памятников археологии Оренбургской губернии. Составленный им свод «Древности Киргизской степи и Оренбургского края» содержал информацию о древних рудниках оренбургских степей (Кастанье, 1910, с. 37-39). Однако целенаправленных исторических и археологических исследований Каргалинских рудников в дореволюционное время не производилось.

Советский этап (20-80-е гг. XX в.) изучения Каргалинских рудников связан с деятельностью геолого-разведочных партий. Геологические исследования провели К.В. Поляков, И.В. Демин, В.Л. Малютин, Н.К. Разумовский, М.И. Проскурятников (Мусихин, 1999, с. 71-75). Широко известный палеонтолог и писатель И.А.

Ефремов изучил ископаемую флору и фауну Каргалинского рудного поля, личные впечатления автора излагаются в романтическом рассказе «Путями старых горняков» (Ефремов, 1959). Впрочем, специальных историко-археологических исследований территории Каргалинского ГМЦ в советские годы не велось. Как и в дореволюционное время, Каргалинские рудники упоминаются в контексте истории уральских горных заводов и медеплавильной промышленности России. Различные аспекты истории медеплавильной промышленности Урала XVIII-XIX вв. в довоенное время разработаны советскими историками А.Д. Брейтерманом, Д.А. Кашинцевым, С.П. Сиговым (Брейтерман, 1930; Кашинцев, 1939; Сигов, 1936) и др. Значительный вклад в изучение уральских металлургических заводов внес Н.И. Павленко, проделавший колоссальную работу по изучению архивных материалов XVIII в. Именно ему принадлежит создание хорошо документированной концепции развития горной промышленности Урала в XVIII в. (Павленко, 1958, 1962). Особая роль в изучении медеплавильной промышленности на Урале принадлежит А.В. Черноухову (Черноухов, 1988). Нельзя не отметить вклад уральских краеведов, уфимцев Г.Ф. Гудкова и З.И. Гудковой в изучение южно-уральских металлургических заводов и рудников XVIII-XIX веков (Гудков, Гудкова, 1985). Известным археологом К.В. Сальниковым (проживал в годы войны в с. Ждановка Оренбургской области в непосредственной близости от Каргалинских рудников) дана характеристика Каргалинского месторождения медистых песчаников в обобщающей монографии «Очерки древней истории Южного Урала» (Сальников, 1967, с. 181-185). Каргалинские рудники обследовались в 60-70-е гг. оренбургскими краеведами А.З. Зеновым (Путями старых горняков, 1965) и С.А. Поповым (Попов, 1982, с. 52-62).

Современный этап изучения Каргалинских рудников начинается с 90-х гг. XX в. и связан преимущественно с деятельностью известного московского археолога, историка металла Е.Н. Черных. Период характеризуется мощным всплеском интереса к истории Каргалинского горно-металлургического центра. Результатом работы экспедиции Института археологии РАН под руководством Е.Н. Черных стало составление сводной карты Каргалинских рудников (выделено 12 участков скоплений горных выработок) и изучение поселения срубной куль-

турно-исторической общности Горный-1, были начаты раскопки Першинского курганного могильника горняков-металлургов эпохи бронзы. В изучение погребальных памятников Каргалинских рудников внесли заметный вклад оренбургские археологи. В 1991-1992 гг. Н.Л. Моргуновой и О.И. Пороховой проведены раскопки Уранбашского I (южного) курганного могильника позднего бронзового века. В 2001 г. С.В. Богдановым завершено исследование Першинской группы и начаты раскопки Комиссаровского курганного могильника эпохи бронзы – раннего железного века. Результаты отражены в статьях и отдельных монографических работах (Черных, 1997; Черных, Лебедева, Кузьминых и др., 2002; Черных, Лебедева, Журбин и др., 2002; Моргунова, 1999; Богданов, 2001, 2002 и др.). Продолжается изучение Каргалинских рудников в рамках исследования истории металлургической промышленности Урала. Заметным явлением в научной жизни Урала стал выход в свет в 2001 г. энциклопедии «Металлургические заводы Урала XVII-XX вв.» (Металлургические заводы..., 2001).

В ходе археологических разведок установлено, что первые достоверные свидетельства обитания человека на территории Каргалинских рудников относятся к эпохе нового каменного века (неолита). Этим временем датируется местонахождение керамики, орнаментированной в технике шагающей гребенки, и кремня (нуклеусы, пластины, скребок) поселенческого типа возле х. Новенький в левобережье Усолки (Черных, Лебедева, Кузьминых и др., 2002, с. 71). Местонахождение, вероятно, принадлежит волго-уральской неолитической культуре (Моргунова, 1995, с. 137-143, рис. 40-47). Археологических памятников энеолитического времени на территории Каргалов пока не выявлено.

Памятники начала бронзового века – наиболее раннего этапа эксплуатации рудников, относящиеся к древнеямной культуре, крайне многочисленные в степной периферии Каргалов, на территории рудного поля представлены пока лишь одним уникальным комплексом: основу насыпи кургана №1 Першинского могильника (Черных, Кузьминых, Лебедева, Луньков, 2000, с. 63-84) составили небольшая насыпь, перекрывавшая захоронение подростка, с каменной литейной формой и сакральный очаг или плавильная печь в виде скопления обожженных кусков песчаника, заполнявших не-

глубокую яму. Литейная форма служила для отливки медных проушных топоров, близких тем, что выявлены в ходе археологических раскопок в долине Илека и Самары (Богданов, 2004, с. 178-179, рис. 48). Останки покойного, окрашенные охрой, захоронены скорченно на спине головой к юго-востоку по обряду, характерному для I ОГ древнеямных захоронений степного Приуралья (Богданов, 2004, с. 148, рис. 28). Судя по результатам радиоуглеродного анализа и многочисленным аналогиям, данное погребение относится к первой четверти III тыс. до н. э. (Черных, Исто, 2002, с. 50), т. е. ко времени раннединастического I периода шумерской цивилизации в Месопотамии и начала Древнего царства в Египте. Сегодня на территории степного Приуралья исследовано свыше 120 курганов древнеямной культуры. Учитывая многочисленные находки медных изделий и наличие руды, соответствующей минералам Каргалов, в долинах Урала, Илека и их притоков, масштабная эксплуатация рудников и начало формирования Каргалинского ГМЦ относятся к раннему бронзовому веку. К середине III тыс. до н. э. каргалинская медь стала основным фактором интеграции территориальных групп Волго-Уральского (Восточного) варианта ямной культуры, пастушеские ямные племена достигли высокого расцвета в материальной и духовной культуре, социальных отношениях, оставив яркий след в истории Евразии.

На Каргалинских рудниках, к сожалению, до сих пор не выявлено археологических памятников ни одной из культур среднего бронзового века степного Приуралья (катакомбная, вольско-лбищенская, уральская абашевская). В то же время металл погребальных памятников эпохи средней бронзы, несомненно, свидетельствует об эксплуатации руд группы МП в это время.

Период наивысшего подъема добычи руды и металлообработки на Каргалах относится к позднему бронзовому веку (вторая-третья четверти II тыс. до н. э.) и связан со срубной культурой. На Каргалинских рудниках выявлено несколько десятков погребальных и поселенческих памятников этого времени. Наиболее выразительные поселенческие объекты изучены на участках Горный (Староордынский), Мясниковский, Ордынский овраг (Черных, Лебедева, Кузьминых и др., 2002, с. 68-74), а на сакральных мысах в местах впадения в Каргалку малых рек и суходолов – целый ряд курганных могильников. Возле с. Майорского на южной ок-

раине Каргалов обнаружен клад медных слитков и орудий. На одном из наиболее крупных поселений срубной культуры на высоком холме участка Горный на протяжении 90-х гг. экспедиция Института археологии РАН проводила раскопки под руководством Е.Н. Черных (Черных, Лебедева, Журбин и др., 2002). В ходе полевых исследований выявлены котлованы жилищ, производственные помещения и площадки, где производилось дробление, обогащение руды, плавки. Культурный слой поселения насыщен рудой, каплями меди, фрагментами литейных форм и другими свидетельствами широкомасштабной деятельности по добыче, обработке руды, плавке меди и отливке орудий. Наиболее выразительные захоронения древних горняков-металлургов выявлены в ходе раскопок Першинского и Комиссаровского могильников (Богданов, 2001, 2002). Останки покойных захоронены скорченно на левом боку головой к северо-востоку и посыпаны мелом. Ямы захоронений перекрыты плитами пермских песчаников. В погребениях обнаружены глиняные сосуды, содержащие примесь медной руды, медные и золотые височные кольца и браслеты. По физическому облику древнее население практически не отличалось от современных европеоидных жителей России. Антропологические серии обладают определенным сходством с популяциями более ранних периодов бронзового века. Носители срубной культуры на Каргалах занимались преимущественно добычей, обогащением руды, а также плавкой металла, существенную роль в хозяйстве играло разведение крупного рогатого скота, но все же большая его часть, вероятно, поступала в обмен на металл. С деятельностью горняков-металлургов срубной культуры связано преобразование естественного рельефа Каргалинского рудного поля и закладка значительного количества горнотехнических сооружений. По неустановленным причинам в начале последней четверти II тыс. до н. э. поселения и рудники на Каргалах забрасываются, в огне пожара гибнет грандиозное селище на участке Горный, а также целый ряд других поселений срубной культуры в степной периферии Каргалинских рудников. До этого в течение нескольких столетий на территории Каргалов усиливалось присутствие алакульской культуры, распространенной преимущественно в Зауралье и Северном Казахстане, зафиксировано также наличие керамики лесных культур Урала.

На протяжении трех последующих тысячелетий Каргалинские рудники были заброшены, на территории рудного поля пасли свои стада кочевники: сарматы в раннем железном веке – I тыс. до н. э., тюркоязычные кипчаки, ногайцы и башкиры – на протяжении Средневековья и в начале Нового времени. Широкомасштабные горнотехнические работы возобновились в 40-х гг. XVIII в. после вхождения территории Оренбургского края в состав Российской империи. Приобретение этих земель в собственность компанией купцов-заводчиков Твердышевых – Мясникова состоялось лишь в 1754 г. после десятилетия масштабных разведок и начала промышленной эксплуатации рудников (Материалы по истории Башкирской АССР, Т. IV. Ч. 1, 1956, с. 83-86). Огромные территории рудных месторождений приобретены у башкирских старшин пяти волостей за 185 рублей<sup>1</sup>.

Параллельно с обустройством рудников отстраивалась целая сеть медеплавильных заводов в лесистых районах на юге Башкирии. Руда с Каргалов транспортировалась гужевым транспортом за 190-500 км. На самих Каргалинских рудниках наиболее масштабные работы в шахтах и штольнях производились в зимнее время, летом руда добывалась открытым способом. Основной рабочей силой на рудниках служили крепостные крестьяне. Поэтому периоды спада производства руды совпадали с периодами участия крестьян в войне под руководством самозванца Е.И. Пугачева и отменной крепостного права. После 1861 г. наступил длительный этап агонии, в условиях рынка вольнонаемного труда добыча и доставка

руды на заводы стали нерентабельны. Даже энергичные меры английских предпринимателей А. Бродена, Ф.Э. Бомонта и В. Леббока по модернизации производства в 70-80-е гг. XIX в. не смогли остановить его падение (Гудков, Гудкова, 1985, с. 261-262). Последние разработки медной руды на Каргалах относятся к 1913-1916 гг. В Новое время за полтора столетия эксплуатации Каргалинских рудников добыто свыше 250 млн. тонн породы. Из каргалинской руды на заводах выплавлено свыше 8 млн. пудов меди (Металлургические заводы..., 2001, с. 256), что составляло в отдельные периоды свыше четверти меди, произведенной в России. На участке Горный экспедицией Института археологии РАН произведены раскопки так называемого «русского дома», по всей видимости, сожженного в годы Пугачевского восстания. В его руинах, а также возле него, обнаружены кованые гвозди, обугленный лапоть, обломок каменного жернова, медный перстень, стеклянные бусы и кусок янтаря (Черных, Лебедева, Кузьминых и др., 2002, с. 99-100). На других участках обнаружены медная монета 1736 г., лопата, железные кайла и другие предметы.

В наши дни Каргалинские рудники являются одним из наиболее выразительных комплексов историко-археологических памятников бронзового века и Нового времени в Северной Евразии. Указом президента России №176 от 20 февраля 1995 г. Каргалинским рудникам присвоен статус памятника федерального значения, проводятся работы по проектированию национального парка.

#### Список использованной литературы:

1. Алекторов А. История Оренбургской губернии. – Оренбург, 1883. – С. 105; Урал Северный, Средний, Южный: Справ. кн. – Пг., 1917.
2. Антипов А.И. (Второй). Характер рудоносности и современное расположение горного, т. е. рудного дела на Урале. II. Медь // Горный журнал, 1860, Ч. I, кн. 2.
3. Бажов П.П. Малахитовая шкатулка. – Калининград, 1994.
4. Белоусов М. Медная плавка на Уральских заводах // Горный журнал, 1878, т. 2, июнь.
5. Бларамберг И.Ф. Воспоминания. – М., 1978.
6. Богданов С.В. Першинский и Комиссаровский некрополи позднего бронзового века на Каргалах (раскопки 2000 и 2001 гг.) // Материалы Каргалинского Международного полевого симпозиума – 2002 «Древнейшие этапы горного дела и металлургии в Северной Евразии: Каргалинский комплекс» – М., 2002. – С. 33-36.
7. Богданов С.В. Першинский курганный могильник // XV Уральское археологическое совещание: Тезисы докладов международной научной конференции, 17-21 апреля 2001 г. – Оренбург, 2001. – С. 64-67.
8. Богданов С.В. Эпоха меди степного Приуралья. – Екатеринбург, 2004.
9. Брейтерман А.Д. Медная промышленность СССР и мировой рынок. – Л., 1930.
10. Горные заводы, рудники и месторождения полезных ископаемых в Уфимской губернии. – Уфа, 1898.
11. Гудков Г.Ф., Гудкова З.И. Из истории южно-уральских горных заводов XVIII-XIX веков. Историко-краеведческие очерки. Часть первая. – Уфа, 1985.
12. Дашков Д.Д. Взгляд на медеплавильное дело в Уфимской губернии вообще и в Благовещенском заводе (гг. Дашковых) в особенности // Безобразов В.П. Уральское горное хозяйство и вопрос о продаже казенных заводов. – СПб., 1869.

<sup>1</sup> Точная площадь приобретаемых земель в документах не оговаривалась, границы очерчивались очень приблизительно: по «Верхней и Средней Каргалы, по Кармалю и Салмыжу и Янгизу...» Соч. указано выше. – С. 85.

13. Ефремов И.А. Пути старых горняков // Бухта радужных струй. Научно-фантастические рассказы. – М., 1959.
14. Кастанье И.А. Древности Киргизской степи и Оренбургского края // Труды Оренбургской ученой архивной комиссии, вып. XXII. – Оренбург, 1910.
15. Кашинцев Д.А. История металлургии Урала. Первобытная эпоха XVII и XVIII веков. – М.-Л., 1939.
16. Материалы по истории Башкирской АССР. Том IV. Экономические и социальные отношения в Башкирии и управление Оренбургским краем в 50-70-х годах XVIII в. Часть 1. – М., 1956.
17. Материалы по истории Башкирской АССР. Том IV. Экономические и социальные отношения в Башкирии. Управление Оренбургским краем в 50-70-х годах XVIII в. Часть 2. – М., 1956.
18. Материалы по истории Башкирской АССР. Том V. – Уфа, 1960.
19. Металлургические заводы Урала XVII-XX вв. Энциклопедия. – Екатеринбург, 2001.
20. Моргунова Н.Л. Курганы у с. Уранбаш на Каргалинских рудниках // Археологические памятники Оренбуржья. Выпуск III. – Оренбург, 1999. – С. 40-64.
21. Моргунова Н.Л. Неолит и энеолит юга лесостепи Волго-Уральского междуречья. – Оренбург, 1995.
22. Мусихин Г.Д. Палеонтологическая изученность Каргалинских рудников // Вопросы степеведения. – Оренбург, 1999. – С. 71-75.
23. Павленко Н.И. История металлургии в России XVIII века. Заводы и заводладельцы. – М., 1962.
24. Павленко Н.И. К истории южноуральской металлургии в XVIII в. // Материалы научной сессии посвященной 400-летию присоединения Башкирии к Русскому государству. – Уфа, 1958.
25. Попов С.А. Тайны Пятимаров. – Челябинск, 1982.
26. Пугачевщина. Т. I. Из архива Пугачева (Манифесты, указы и переписка). – М. - Л., 1926.
27. Пугачевщина. Т. II. Из следственных материалов и официальной переписки. – М. - Л., 1929.
28. Пути старых горняков. Описание туристического похода школьников совхоза им. Карла Маркса Александровского района Оренбургской области, проведенного А.З. Зеновым в 1965 г. – Архив школьного музея средней школы №18 г. Оренбурга.
29. Рычков П.И. Топография Оренбургской губернии. – Уфа, 1999.
30. Сальников К.В. Очерки древней истории Южного Урала. М., 1967.
31. Сигов С.П. Очерки по истории горнозаводской промышленности Урала. – Свердловск, 1936.
32. Томилов П.Е. Описание заводов хребта Уральского, составленные пермским Берг-инспектором П.Е. Томиловым в 1807-1809 гг. // Горнозаводская промышленность Урала на рубеже XVIII-XIX вв. Сборник документальных материалов. – Свердловск, 1956.
33. Ферстер Б.К. Заметки о разработке медных руд в Каргалинской степи Оренбургской губернии // Горный журнал, 1868. Т. 2. №6. Т. 3. №7.
34. Черноухов А.В. История медеплавильной промышленности России в XVII-XIX вв. – Свердловск, 1988.
35. Черных Е.Н. Каргалы. Забытый мир. – М., 1997.
36. Черных Е.Н., Исто К.Дж. Начало эксплуатации Каргалов: радиоуглеродные даты // РА, №2, 2002. – С. 44-55.
37. Черных Е.Н., Кузьминых С.В., Лебедева Е.Ю., Луньков В.Ю. Исследование курганного могильника у с. Першин // Археологические памятники Оренбуржья. Вып. IV. – Оренбург, 2000. – С. 63-84.
38. Черных Е.Н., Лебедева Е.Ю., Журбин И.В., Лопес-Саец Х.А., Лопес-Гарсия П., Мартинес-Наваррете М.И. Каргалы. Т. II. – М., 2002. – 184 с.
39. Черных Е.Н., Лебедева Е.Ю., Кузьминых С.В., Луньков В.Ю., Горожанин В.М., Горожанина Е.Н., Овчинников В.В., Пучков В.Н. Каргалы. Т. I. – М., 2002. – 112 с.
40. Шукшинцев И.С. Сведения о курганах Оренбургской губернии // Труды ОУАК, Выпуск VI. – Оренбург, 1900.