

## ИСТОРИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ПРОМЫСЛОВ В КАРЕЛИИ



**О. Б. ЛАВРОВ,**  
руководитель, [petrlavrov@list.ru](mailto:petrlavrov@list.ru)



**А. В. РАХМАНОВА,**  
старший лаборант-исследователь



**К. В. ШИПЦОВ,**  
старший специалист

Музей геологии докембрия Института геологии Карельского научного центра РАН, Петрозаводск, Россия

### Введение

Одним из наиболее древнейших промыслов Карелии, без сомнения, является железоделательный, получивший свое развитие в XI–XII вв. на основе болотных и озерных железных руд. «Озерные руды и сходные с ними болотные руды – бурые железняки, или лимонитовые руды, состоящие главным образом из гидроксидов Fe (гетит, лепидокрокит), оксидов марганца, содержащие небольшое количество глинистых минералов, кварца, реже – карбонаты» [1, с. 132].

Детальное изучение озерных руд было начато русским геологом профессором Санкт-Петербургского университета, членом-корреспондентом Петербургской Академии наук А. А. Иностранцевым. Он отрицал участие бактерий в образовании железных руд, полагая, что их происхождение связано чисто с механическим осаждением. В настоящее время большинство ученых не разделяют его взглядов, считая, что болотная (или луговая) железная руда образуется следующим образом: растворенные соли железа попадают в грунтовые воды и при условии значительной концентрации осаждаются в поверхностных наносах в виде линз, почек и гнезд. Те же растворенные частицы переносятся реками в водные бассейны (озера) и при условии значительных концентраций или при участии железобактерий, осаждающих гидроксиды железа и его солей на дне небольших водоемов, образуют залежи железной руды. Процентное содержание оксида железа в конкрециях из карельских озер колеблется от 20 до 60 %.

*Рассказано о происхождении озерных и болотных железных руд, рассмотрена их морфология, приведены некоторые данные о распространении этих руд на территории Карелии. Отражены способы поисков, добычи и плавки руды карельскими крестьянами на протяжении значительного временного периода. Прослеживается история развития и постепенного угасания кустарного железоделательного промысла в регионе.*

**Ключевые слова:** Карелия, озерные железные руды, морфология, добыча, кустарный железоделательный промысел, крестьянские домницы, продажа железных изделий, плавильня.

В газете «Олонецкие губернские ведомости» за 1903 г. дается описание озерных и болотных железных руд: «... озерные руды чаще всего встречаются в виде неправильных комков, величиною с боб или несколько более: местами железная руда попадает в виде пластов – это дерновая руда, которую очень богаты реки Выга» [2, с. 3].

По морфологическим признакам различают оолитовые руды, представляющие собой минеральные агрегаты шарообразной или эллипсоидной формы размером от микрометров до 15–20 мм (среди них выделяются бобовые – 1–2 см, гороховые – 0,3–1, дробовые – 0,1–0,3 и пороховые – до 0,1 см), а также монетные корковые и губчатые. Монетные руды представлены скоплениями небольших (10–25 мм) лепешкообразных оолитов. В народе их называли «монеты водяного». Они образуются за счет стягивания коллоидных масс вокруг небольших обломков горной породы и кругового «болтания» в прибрежной полосе. Корковые руды – агрегаты оолитов, сцементированные гидроксидами железа и марганца. Губчатые руды – пористые массы разных размеров. Встречаются и образования необычной формы: трубчатой, горшкообразной, а также крупные (около 15 см) лепешкообразные стяжения.

### Распространение озерных руд на территории Карелии

Исторический экскурс дает нам следующие сведения о распространении и запасах железных руд: как отмечает выдающийся русский ученый-краевед проф. М. Б. Едемский, ссылаясь в свою очередь на данные горного инженера Лебедзинского, «запасы руд некоторых озер оказались весьма внушительными. Так, для Сямозера, особенно подробно изученного, количество ее определялось не меньше как в 300 милл. пудов (4914000 т. – Здесь и далее – прим. авт.); в озерах Сургу́ба и Ухтозеро запас руды до 40 милл. пуд. (655200 т) и т. д. Особенного внимания заслуживают озера Повенецкого уезда, сгруппированные при самых благоприятных условиях, при массе лесного материала; из них выделяется как по рудоносности, так и по своим размерам озеро Выг, к которому с юга прилегает множество мелких озер...

Выгозеро почти сплошь покрыто рудой, начиная от Вожмасалмы до сев. берегов его... По своему богатству рудой Выгозеро должно считаться самым надежным. Запас руды в нем можно считать до 700 милл. пудов (11466000 т)» [3, с. 1213–1214].

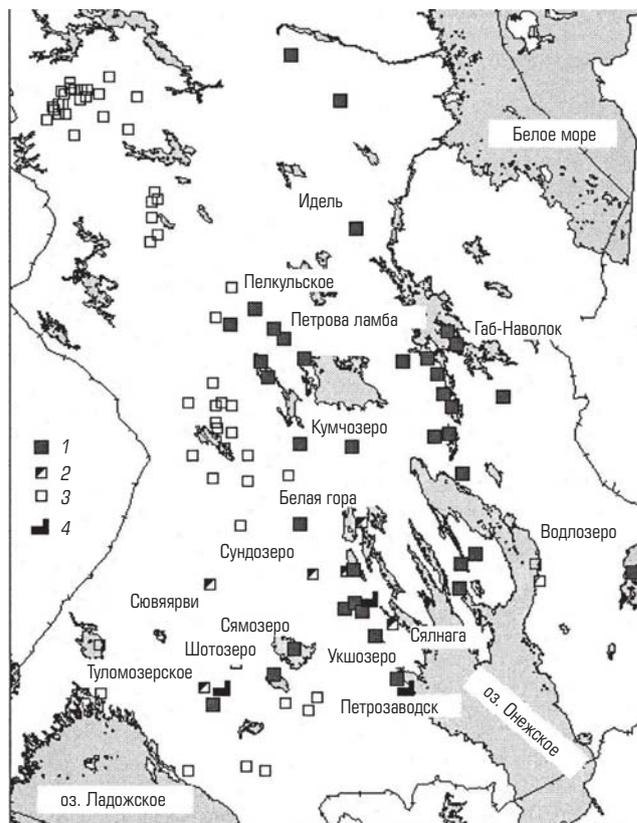
Современные данные указывают на то, что месторождения и проявления железных руд расположены главным образом в пределах Западно-Карельской, частично – Центрально-Карельской минерагенических зон. Наиболее крупное – Ватчельское (Кондопожский р-н) содержит около 2,5 млн т руды. Среди известных объектов выделяются рудные залежи в озерах Сундозеро, Кончезеро (Кондопожский р-н), Сямозеро (Пряжинский р-н), Сегозеро (Сегежский р-н), Водлозеро (Пудожский р-н) и др. (см. рисунок).

### Развитие и постепенное угасание крестьянских железорудных промыслов

Болотные и озерные железные руды, широко распространенные на территории Карелии, послужили сырьевой базой для развития в этом крае крестьянского железного промысла, уходящего своими корнями в далекое прошлое. В Олонецких губернских ведомостях неоднократно упоминались новости об открытии залежей железных руд местными жителями. Так, например, крестьянин Петрозаводской волости и общества деревни Лижмозеро (Кондопожский р-н) Иван Моисеев Гагарин заявил Петропавловскому волостному правлению, что в болоте близ Лижмозера в августе 1873 г. им была найдена железная руда. Опытным рудознатцем являлся крестьянин Василий Родионов, открывший несколько месторождений в Кончезерской волости: Мунозерской и Кийской лесных дачах, близ деревень Юстозеро (Кондопожский р-н) и Рахмозеро (Медвежьегорский р-н) и др.

О наличие железа в карельских болотах и озерах мы находим следующие сведения: «признаками нахождения болотной руды служат разбросанные по болоту кочки, напоминающие по своей форме муравейники, с буровато-красным налетом вокруг них по траве и мху. Руда в виде небольших шариков лежит под кочками на глубине от 2 до 8 вершков (от 9 до 36 см) нетолстым слоем и добывается железной лопатой. Красно-буроватые пятна на поверхности воды – признак нахождения в озере железной руды. Руда лежит на дне более-менее толстым слоем или пластом, состоящим из небольших комков» [4, с. 116].

Для поисков руды использовали очищенный от коры деревянный кол, которым прощупывали исследуемую площадь. О ее наличии свидетельствовал характерный звук, издаваемый при втыкании заостренного конца кола в рудный слой. Признаком нахождения руды служил характерный красноватый оттенок и кисловатый вкус приставшей к нему породы. Известен и способ поиска при помощи опущенной в болото березовой коры. Разъедание ее до гладкой кожицы указывало на присутствие руды. О способах добычи железных руд дают такие исторические сведения: «добывание как болотных, так и озерных руд не требует никаких технических указаний и не может быть названо горной работой в строгом смысле. Добывание озерных руд производится на плотах, которые сколачиваются из бревен 7–8 вершков (31–36 см) толщиной и 4–5 сажень (9–11 м) длиной. На каждом плоту выезжают на озеро два человека с помощью весел и, остановив плот



### Лимонитовые и гематитовые руды Карелии (схема распространения месторождений/проявлений черных металлов):

1 – лимонитовые озерные и болотные руды; 2 – гематитовые руды ( $PR_1$ ); 3 – железистые кварциты ( $AR_2$ ); 4 – пиритовые руды

над отмелью, где лежит руда, утверждают его на месте двумя толстыми шестами, которые просовывают в отверстия, находящиеся на концах плота. Один из работников берет железный ковш, укрепленный на шест и, опустив его в воду, нажимает ко дну через край плота. Ковш наполняется рудой, и тогда работник, осторожно подняв его из воды, кладет руду своему товарищу в железное проволочное решето с прикрепленной к нему деревянную ручкою; а последний, опустив решето в воду и отмыв от нее песок или глину, с которыми руда бывает смешана, высыпает ее на плот. Наполнивши последний, вынимают удерживающие плот шесты, возвращаются на веслах к берегу и на носилках сносят руду в кучу, где прокладывают жерди, которые необходимы при дальнейшем затем обжиге» [5, с. 1,010–1,011].

По звуку ударов ковша рудоискатель узнавал о присутствии железной руды. При добыче болотных руд сначала с помощью лопаты снимали слой пустой породы, а затем, используя те же лопаты или ломы, разрушали рудный слой. Добытую руду, если она была недостаточно чистая, промывали, а затем складывали в кучу. Если же болото было слишком тонко, его осушали прорытием канала для стока воды. Руду добывали в свободное от полевых работ время, в конце лета – начале осени. Затем в течение двух месяцев производили сушку руды, а зимой уже приступали к ее выплавке. Плавку осуществляли в самодельных сырцовых печах, называемых домницами, которые представляли



Крицы массой около 32 и 18 кг, размером 70×10×7 и 38×10×9 см

собой небольшие сооружения, сложенные из камней. Ее щели обмазывали глиной. Сыродутная печь имела отверстие наверху, куда насыпали руду.

«Выплавка железа в сыродутной печи производилась следующим образом. В печь через открытую часть сверху накладывали слой горящего древесного угля и дополняли холодным. Сразу же приводились в движение мехи. Затем насыпали слой руды, а за ним новый слой угля, а потом — руды. И так повторялось несколько раз. Процесс плавки считался оконченным, когда часть глиняной трубки (сопла), находящаяся внутри горна, сгорала, а на дне горна образовывался большой ком металла — сыродутная крица. Для извлечения готовой крицы процесс плавки останавливался, мехи отводились в сторону, замазанное отверстие разламывалось, и крица вытаскивалась из печи при помощи клещей» [6, с. 22].

В дальнейшем крицы обрабатывали молотом, тем самым удаляя из них часть примесей, а затем подвергали нагреву и проковке. В результате получалось так называемое дельное железо, годное для изготовления различных изделий. Высшим сортом железа в крестьянском железном промысле считался уклад. Его получали путем неоднократного нагревания крицы в раскаленном древесном угле и последующего ее охлаждения водой или снегом. Содержащий в себе сталь слой закаливался, становясь хрупким и легко отделяемым при ударе. Подобную операцию повторяли до тех пор, пока вся крица не превращалась в листки, которые, в свою очередь, укладывали в раскаленные угли и подвергали нагреванию. В результате полученная сплошная масса имела плотное строение. В дальнейшем ее подвергали проковке и охлаждению. Из крицы, весившей от 4 до 5 пудов (примерно 65–82 кг) вырабатывали 2–2,5 пуда (около 33 кг) уклада, который пользовался особым спросом, по качеству не уступал стали и употреблялся для изготовления ножей, топоров и прочих инструментов, необходимых для сельского хозяйства. Высокое качество уклада в последующем позволило Петровским казенным заводам закупать его у крестьян.

Столь древний промысел, играющий важнейшую роль в жизни населения Карелии, не мог не отразиться в бессмертном памятнике устного народного творчества — карело-финском эпосе «Калевала», одним из героев которого выступает кузнец Илмаринен. В руне, посвященной рождению железа, повествуется о его

божественном происхождении из молока дочерей могучего бога небес Укко. Здесь же говорится о том, как «бедному железу» пришлось прятаться на вершинах гор и в зыбких трясиных болот, дабы избежать гнева разбушевавшегося брата — огня. Однако не удалось ему скрыться, не смогло оно убежать от «вековечного мастера» Илмаринена:

*Взял кузнец железо это и загнал в свой горн горящий.  
Раз-другой мехами двинул, в третий раз раздул он ими:  
Кашицей лежит железо, коркой шлака набухает  
В том большом огне кузнечном, в пламенных объятьях брата...  
И кователь Илмаринен, этот мастер вековечный,  
Вынул из огня железо, положил на наковальню:  
Размягчил его получше, сделал острые предметы,  
Топоры сковал и копьа, разные другие вещи...  
Чтоб железо твердым стало, надо закалить водою» [7, с. 33–34].*

Постепенно промысел расширялся, чему способствовало широкое распространение озерных и болотных руд. Письменные источники XV в. свидетельствуют о его наличии на территории Карельского перешейка. В последующем это ремесло охватило почти всю территорию Карелии. В XVI в. еще более возрастает число кузнецов. Как отмечает В. В. Добровольский, «... в то время, когда территория Карелии входила в земли Великого Новгорода, изготовление железа было широко распространено среди русского населения... Интересная историческая деталь — новгородский митрополит одно время получал в качестве оброка с этих мест... железные топоры» [8, с. 54].

Особенно богаты железом были Кижские, Шунгские и Лопские погосты. Нарачиванию объемов его производства в Лопских погостах (в частности, Семчезерском, Паданском, Селецком и Шуезерском) способствовало развитие солеварения в Поморье, куда поставлялись цренные полицы (*полицы — листы железа для изготовления цренов — больших сковород для выварки соли, состоящих из нескольких полиц*) и уклад. Некоторое количество цренного железа вывозили за пределы Карелии к пермским и сольвыгодским соляным варницам, а также через Тихвин к варицам Старой Руссы. Данные сведения можно дополнить следующим замечанием: «В Селецком погосте в волости Янгозеро



**Остатки шлака и древесного угля в деревне Совдозеро**

в 1680 г. собирали по 4 полицы железных со всякого. Соловецкий монастырь покупал железо в этих местах до 1735 пудов (около 28 т). Вкладная книга монастыря упоминает 6 человек из Юстозера, которые внесли 149 пудов (примерно 2,5 т) в качестве дара» [9, с. 56].

Из среднекарельского района, в который входили Шунгский, Толвуйский, Кижский и Шуйский погосты, а также Святнаволоцкой и Юшкозерской волостей на рынки поступало примерно 3500 пудов (приблизительно 57 т) уклада в год. Из южнокарельского района, включающего в себя Олонецкий, Важинский, Оштинский и Мегорский погосты, на рынки поступали различные сельскохозяйственные орудия, которые скупали посадские люди из Новгорода Великого, Старой Руссы, Великих Лук, Порхова, а затем они расходились среди крестьян окрестных деревень. Всего из этих погостов ежегодно вывозили приблизительно 2500 пудов (около 41 т) железа и изделий из него. В «80–90-х годах XVII века вывоз дельного железа разных сортов, изделий и уклада в Поморье, Архангельск и Тихвин из всех трех районов Карелии достигал, по далеко неполным данным, не менее 9000 (примерно 147 т) пудов в год. Однако этой цифрой полностью не определяется все количество продукции крестьянского промысла Карелии в конце XVII века; сюда не входило железо, попавшее за пределы края с его внутренних рынков, например, с Шунгской ярмарки, а также железо, потреблявшееся на месте» [6, с. 26].

Появление казенных Петровских заводов (первая половина XVIII в.), а также частных предприятий не могло не отразиться на дальнейшей судьбе крестьянского железного промысла. Крестьяне стали приписывать к олонечким заводам, канцелярия которых занималась уничтожением сыродутных печей. На территории, где крестьяне не были приписаны к заводам, развитие железного промысла складывалось более благоприятно: правительственные учреждения ограничивались здесь учетом домниц в целях получения с них сбора за выпуск криц — сырца и дополнительного обложения от стоимости выделанного из них железа. Но это предписание носило довольно формальный характер: крестьяне утаивали наличие у них сыродутных печей, не опасаясь доносов ни односельчан (так как за ними следовала расправа с доносчиком), ни деревенских старост, которые сами

нередко занимались железоделательным промыслом. Кроме того, укрывательству домниц способствовали «взятки» и задаривания: обследователя кормили и поили чуть ли не в каждой деревне. Реальная выработка железа также утаивалась: промышленниками называлось возможно малое число от действительной выплавки криц. Однако некоторые домницы все же были зарегистрированы. «Так, в 1750 году была зарегистрирована 31 домница, в 1752 году — 40, в 1763 году — 57... Сведения о их географическом расширении дает ведомость, составленная при регистрации их в 1750 году. Из 31 зарегистрированной домницы 28 находилось в лопских погостах (Семчезерском, Селецком, Паданском, Шуезерском), остальные 3 — в Олонечком» [6, с. 30–31]. Эти данные не являются исчерпывающими. В ведомость не были включены сыродутные печи, прекратившие свою деятельность в 1749 г. или временно неработающие. Те домницы, которые располагались в лесной глуши, также оставались неизвестными чиновникам. В документах рассматриваемого периода встречаются названия отдельных деревень, жители которых имели сыродутные печи. Так, в Селецком и Семчезерском погосте указана и дер. Совдозеро, раскинувшаяся в центре бывшей Олонецкой губернии между двумя живописными озерами: Совдозеро и Сергозеро. Деревня Совдозеро — старое поселение. Уже в 1597 г., согласно переписной книге, в ней было 11 дворов. За неполные 100 лет, по данным переписи 1678 г., число дворов удвоилось. Росту деревни способствовало наличие в ближайших озерах железной руды и возникшая большая потребность в железе во времена правления Петра I (в связи с многочисленными войнами, в том числе и Северной войной со Швецией, а также с развитием кораблестроения). Со дна ближайших озер Совдозеро и Сергозеро руду поднимали и свозили в деревню. Там ее плавляли в сыродутных печах, которые находились на территории села и на берегу озер. В домницах получали кричное железо — рыхлую железную массу, наполненную шлаком. Раскаленную крицу проковывали молотом для уплотнения и удаления примесей. Полученное таким способом железо уже было пригодно для выделки простых металлических изделий. Затем 2-пудовые чушки (крицы) клеймили и отправляли в Петрозаводск на завод для дальнейшей обработки.

Из ведомости о сыродутных печах и их владельцах в Олонецком уезде, составленной в 1750 г. Олонецкой воеводской канцелярией по требованию Олонецких Петровских заводов, видно, что «около д. Совдозера было две зарегистрированных сыродутных печи (домницы), которые бесперебойно работали с 1743 и с 1746 г. Их владельцами являлись крестьяне Дмитрий Степанов и Харитон Трофимов» [10, с. 103–104]. Там же указана производительность печей (число криц) до 1749 г. Так, в домнице Дмитрия Степанова было произведено 180 криц, у Харитона Трофимова – 90. Их продавали купеческим людям и кузнецам Селецкого погоста по 30 коп. за крицу. Следы железного века и признаки того тяжелого труда видны и сейчас на территории Совдозера. Когда живший там много лет местный житель Суло Пяятало, сейчас проживающий в соседней Финляндии, решил построить картофельную яму, он выбрал подходящую возвышенность на склоне. При копании ямы Суло обнаружил, что там начал появляться древесный уголь, почерневшие камни и шлак. Впоследствии оказалось, что на этом месте много лет назад стояла домница для выплавки железа из озерной руды. А чуть дальше на берегу, почти размером с дом, возвышается круглый холм. Казалось бы обычный бугор, но на самом деле это куча отходов от железоделательного производства. В основном – уголь, сгоревшие деревья, камни, шлак. «Таких здесь четыре, – рассказывает Суло Пяятало в своей статье в финском журнале *Karjalan Heimo* и продолжает: – На краю этой горы был в свое время большой жилой дом. Когда во время войны, осенью 1941 г., горело село, то огонь распространился и на эту гору. Она горела больше полугодя и уменьшилась в размере почти в два раза. Пожар прекратился лишь в феврале следующего года» [11, с. 1].

В XVIII в. территориальная распространенность крестьянского железорудного промысла Карелии сузилась в связи с появлением и развитием казенных заводов. Уменьшился и объем товарной продукции, идущей на внекраевые рынки, хотя спрос на уклад оставался высоким. Кустарное производство железа в основном сосредоточилось на севере Карелии. В XIX столетии там по-прежнему имел место крестьянский промысел.

Накануне реформы 1861 г. путешественник С. В. Максимов писал, что «пищали и винтовки для промысла морского зверя, ружья для охоты на лесного зверя и птицу выходят из карельских кузниц и расходятся по всей Архангельской губернии». Уже в 1890-х годах один из историков русской металлургии отмечал: «Карелы в наше время обрабатывают руду в домашних кузницах и тут же готовят из полученного таким примитивным

способом железа винтовки, ножи, горбуши или серпы, топоры, – словом, все вещи, необходимые для домашнего обихода поморов» [10, с. 107].

В Северной Карелии кустарный железоделательный промысел существовал до начала XX в. Его постепенное угасание было связано с прекращением солеварения в Поморье. Исчезал он и в других районах, где его вытесняло распространение дешевого заводского железа. Интересные сведения о добыче руды в XX в. даются в статье «Тайна» Сеговецкого завода (Подводные рудники), опубликованной в 1930 г. в журнале «Карело-Мурманский край»: «В рудниках этих нет забоев и шахт. И шахтер для того, чтобы работать, не опускается в громыхающей клетке глубоко под землю. Лодка самая обыкновенная: о промысле, для которого она предназначена, говорит только название, свежей белой краской выведенное на ее обветшалом борту: «Шахтерка Ася». Лодки здесь, на озере Пелькюля (*Пелкульское озеро, Сегезский р-н*), называются обычно «шахтерками». Сутулый человек в надувшейся пузырями кубовой рубаше, отправляется на середину озера, со «снарядом» в руках – с предельным на длинном, в две сажени, шесте обыкновенным ржавым ведром. Другой, в такой же рубаше, сидит на веслах. Не меньше десятка лодок застыло на озере. . . «Шахтерка Ася» остановилась. Человек в кубовой рубаше спустил в воду свое ведро до самого дна и вытаскивает обратно. Руду ловят здесь примитивнейшим образом. На дно лодки плюхается лепешка илистой почвы. Ведро отправляется обратно за следующей порцией. Водная окись железа добывается таким путем на озере Пелькюля, – сырье идеально пригодное для выплавки железа» [12, с. 18]. В статье упоминается о некоем Белопольском, который приехал в этот край, надеясь продать здесь ходовые товары: соль, ситец, домашнюю утварь и др. У него брали все, кроме изделий из железа, которого у местных жителей было «вдосталь». От сковородок до примитивных ножей они все делали сами, используя при этом руду, получаемую ими из озера.

### Заключение

Крестьянский железоделательный промысел в Карелии, безусловно, стал своеобразной страницей в истории металлургии России. Несомненно, что дальнейшее исследование районов, в которых он существовал, даст дополнительные знания о способах добычи и выплавки железа из озерных (болотных) руд и об особенностях крестьянской металлургии на карельской земле, а также предоставит материал о более раннем периоде этого промысла.

### Библиографический список

1. Кулешевич Л. В., Ларькина Н. Ю., Инина И. С. Минералы железа в коллекции Музея геологии докембрия: лимонитовые и гематитовые руды Карелии // Геология и полезные ископаемые Карелии : сб. ст. – Петрозаводск : КарНЦ РАН, 2010. Вып. 13. С. 131–139.
2. Промыслы Повенецкого уезда // Олонецкие губернские ведомости № 133 за 16 декабря 1903 г. С. 3–4.
3. Эдемский М. Б. Озерные руды Олонецкого края // Природа. 1916. № 10. С. 1209–1218.
4. Кустарные промыслы и ремесленные заработки крестьян Олонецкой губернии / под ред. В. Кузнецова. – Петрозаводск : Северная Скоропечатня Р. Г. Кацъ, 1905. – 331 с.
5. Земляничин М. И. Обзор месторождений полезных ископаемых в Олонецкой губернии и их эксплуатация // Олонецкие губернские ведомости № 91 за 26 ноября 1875 г. С. 1010–1013.
6. Васильевская О. И. Частная металлургия Карелии в середине XVIII в. (1730–1770 гг.). – Петрозаводск : Изд-во Карело-Финской ССР, 1954. – 100 с.
7. Калевала / под ред. А. Г. Хурмеваара. – Петрозаводск : Карелия, 1970. – 350 с.
8. Добровольский В. В. Летом день не кончается. – М. : Мысль, 1978. – 127 с.
9. Введенская А. В., Карпин Н. И. Малая родина. – Петрозаводск : Verso, 2014. – 144 с.
10. Балагуров Я. А. Крестьянские железоделательные промыслы в Карелии в середине XVIII столетия // Известия Карело-Финского филиала Академии наук СССР. 1949. № 4. С. 98–107.
11. Päätaalo Sulo, Vuoristo Sakari. Soutujärvi – raudalle rakennettu kylä // Karjalän Heimo. 2004. No. 9–10. S. 132–135.
12. «Тайна» Сеговецкого завода (Подводные рудники) // Карело-Мурманский край. 1930. № 11–12. С. 18–19. 