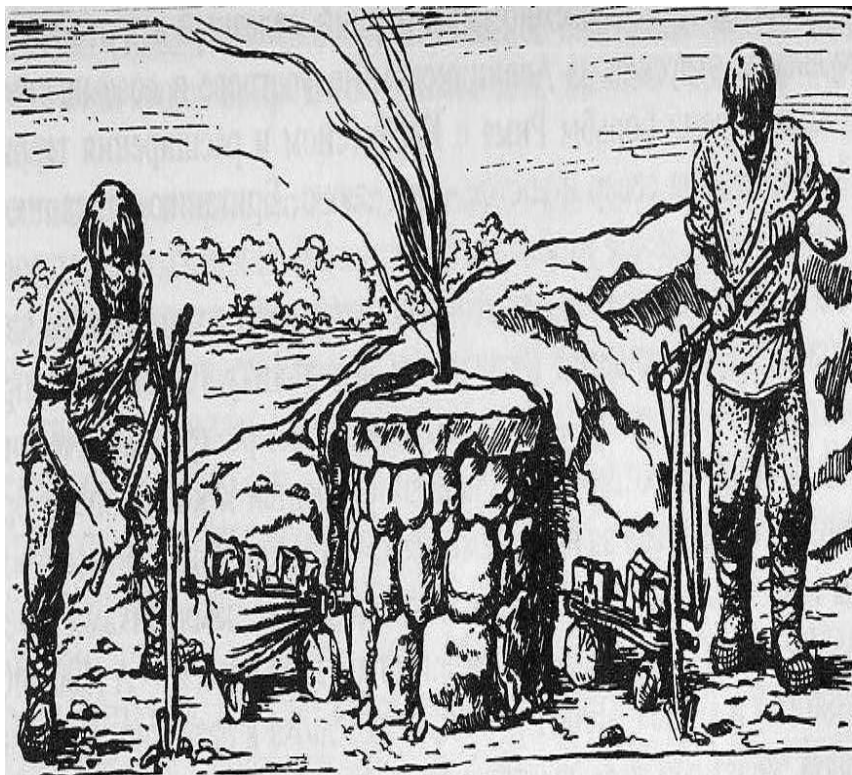


# КРЕСТЬЯНСКИЕ ЖЕЛЕЗОРУДНЫЕ ПРОМЫСЛЫ



... скрылось от огня железо, сохранить себя сумело  
спряталось в трясине зыбкой, в чистом роднике  
бегущем,  
в глубине болотной жижи, на хребте горы высокой...  
залегло оно в болоте, в топком сильно растянулось...  
Все же скрыться не сумело, от горячих рук свирепых;  
Вновь пришлось ему увидеть жаркий дом родного  
брата,  
Чтоб в оружье превратиться, в острый меч на  
наковальне.

*Калевала: «Рождение железа».*

*А.В. Рахманова, К.В. Щипцов  
(музей геологии докембрия Институт геологии КарНЦ)*



Озерные руды и сходные с ними болотные руды - бурые железняки, или лимонитовые руды  $-\text{FeOOH} \cdot (\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O})$ , состоящие главным образом из гидроксидов Fe (гетит, лепидокрокит), оксидов марганца, содержащие небольшое количество глинистых минералов, кварца, реже карбонаты. Содержание окиси железа - 20 % - 60 %, окиси марганца и воды - до 30 %, кремнекислоты в виде силикатов, примеси песка, органических веществ, фосфорной кислоты - до 8 %. Вследствие примесей болотные руды считаются низкокачественными и непригодными для современной промышленности.



**Железная болотная руда.**

**Размер: 17.4x25.5x4 см.**

**д. Корза, Пряжинский р-н.**

**Колл. Сыстры Ю.И.**

**Образец находится в коллекции музея геологии докембрия, ИГ. КарНЦ**



По морфологическим признакам различают оолитовые руды, представляющие собой минеральные агрегаты шарообразной или эллипсоидной формы размером от микрометров до 15 - 20 миллиметров, а также монетные корковые, губчатые. В период интенсивной добычи среди оолитовых руд выделяли бобовые (1 -2 см), гороховые (0,3 - 1 см.), дробовые (0,1-0,3 см) и пороховые (до 0,1 см).

**Оолитовая озерная железная руда.  
Диаметр от 0.5 до 0.1 мм.  
оз. Пялозеро, Кондопожский р-н.  
Колл. Галдобиной Л.П.  
Образец находится в коллекции  
музея геологии докембрия, ИГ.  
КарНЦ**



Монетные руды представлены скоплениями небольших (10,0 -25,0 мм.) лепешкообразных оолитов. Они образуются за счет стягивания коллоидных масс вокруг небольших обломков горной породы и круговым «болтанием» в прибрежной полосе. Корковые руды – агрегаты оолитов, сцементированные гидроксидами железа и марганца. Губчатые руды - пористые массы разных размеров.



**Монетная озерная железная руда.**  
Размеры; от 4x5x0.5 см до 0.8x0.8x0.1 см.  
оз. Сундозеро, Кондопожский р-н. Колл:  
Сацука Ю.И. Образец находится в  
коллекции музея геологии докембрия,  
ИГ. КарНЦ



**Корковая озерная железная руда.**  
Размеры: 9.5x11x4.3см.  
оз. Шотозеро, Пряжинский р-н.  
Колл: Семенова В.Н. Образец  
находится в коллекции музея  
геологии докембрия, ИГ. КарНЦ



Месторождения и проявления железных руд расположены, главным образом, в пределах Западно – Карельской, частично Центрально – Карельской минерагенических зонах. Наиболее крупное - Ватчельское (Кондопожский р-н.), содержит около 2,5 млн. тонн руды. Среди известных объектов выделяются рудные залежи в оз.Сундозеро, Кончезеро (Кондопожский р-н.), Сямозеро (Пряжинский р-н.), Сегозеро (Сегежский р-н.), Водлозеро (Пудожский р-н.) и др.

Карта из взята статьи: 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. Вып.13. Петрозаводск, 2010.с.131

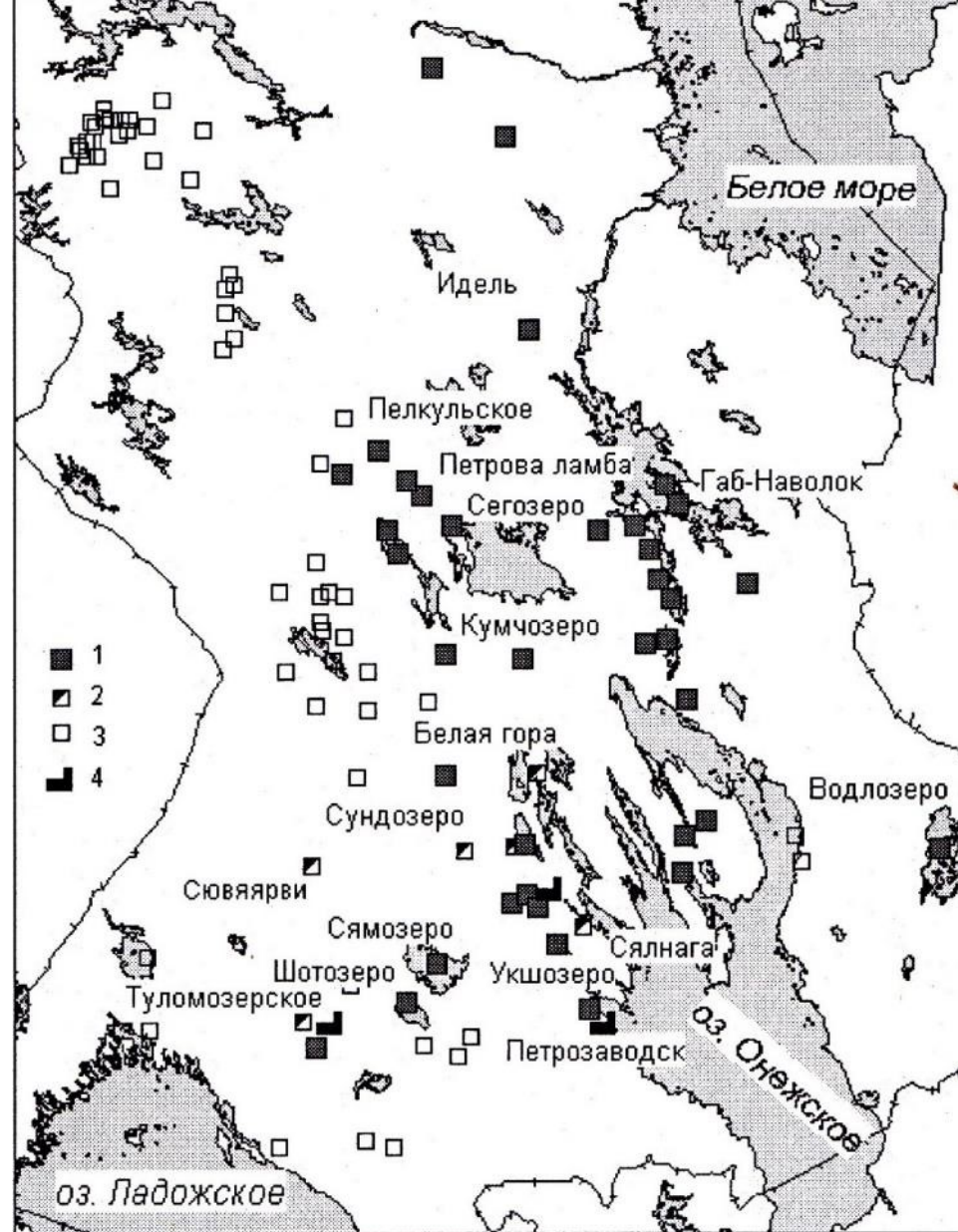


Рис. 1. Лимонитовые и гематитовые руды Карелии (схема расположения месторождений/проявлений черных металлов):

1 – лимонитовые озерные и болотные руды; 2 – гематитовые руды (PR<sub>1</sub>); 3 – железистые кварциты (AR<sub>2</sub>); 4 – Петровские заводы

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. Добыча руды велась «с плавучих, передвигающихся с место на место плотов, железными ковшами («черпалами»), насаженными на длинную, сажени в 2 -3 (4,27 -6,4 м.) жердь. Руда мягче камня, а потому по звуку ударов ковша о породу на дне рудоискатель узнавал, находится ли на дне руда. Работа на плоту обычно производилась вдвоем; один черпал руду, другой промывал и сортировал ее.



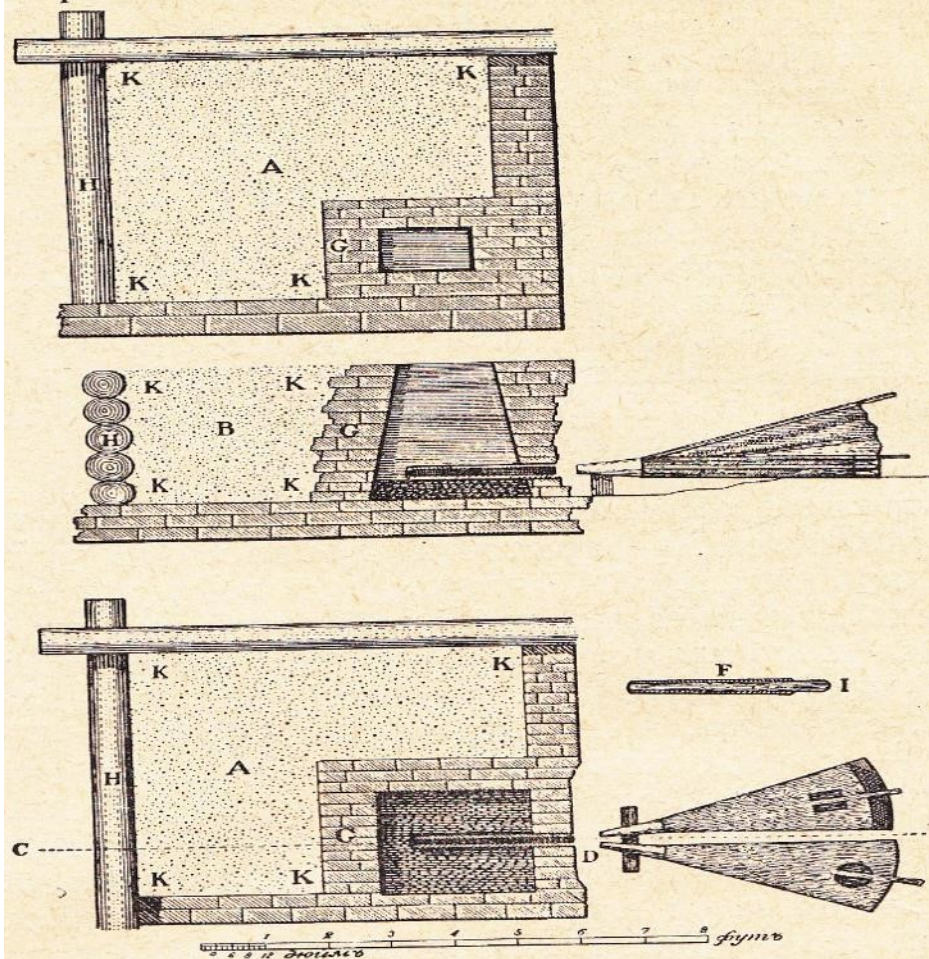
**Рисунок из статьи:  
Добывание озерной руды на  
севере»/ Карело –  
Мурманский край,1930, №6  
с.32**

Плавка производилась в самодельных сыродутных печах, называемых домницами, которые представляли собой небольшие сооружения, сложенные из камней или кирпича. Щели домницы обмазывались глиной. Сыродутная печь имела отверстие наверху, куда насыпалась руда. Такие домницы, как правило, сооружались вблизи месторождений и проявлений озерных и болотных руд. Сыродутные печи вмещали в себя примерно 1,5 – 2 пуда руды (около 32 кг.)

**Крестьянская сыродутная домница из села Покровское (Медвежьегорский р-н?). Передняя стенка не сохранилась XV-XVII век. Фото из электронного ресурса: <https://amsmolich.livejournal.com/248576.html>**



План горна взят из кн.: Васильевская О.И.  
 Частная металлургия Карелии в середине XVIII  
 в.(1730-1770гг.)// О.И. Васильевская.  
 Петрозаводск: гос из-во Карело – Финской ССР,  
 1954. с. 21



„АА—план горна внизу и сверху. В—прорез по линии плана. D—отверстие, в которое полагается глиняная трубка, и по которому вынимается готовая крица. Сие отверстие во время действия закладывается и замазывается. ЕЕ—постелья на лешадке, составленная из угля и руды, на которую вставляется глиняная трубка. F—глиняная трубка, когда она прогорит до закладенного отверстия, тогда крицу кладут готовую. GGG—стены горна из плитового камня. HH—часть стены кузницы или фабрики. I—деревянный стержень, на котором держится глиняная трубка. KKK—пространство, наполненное песком, чтоб жар не мог коснуться до деревянной стены“.

А. Фуллон. О выделке железа в сыродутных печах и по каталонской методе. Спб., 1819.



Процесс плавки руды в домнице считался окончанным, когда часть глиняной трубки (сопла), находящееся внутри горна сгорала, а на дне горна образовывался большой ком металла – сыродутная крица. **Крица** - рыхлая, губчатая, пропитанная шлаком (кричным соком) железная масса, из которой посредством разных обработок получается кричное железо или сталь.



**Кричное ( губчатое) железо.**  
Размеры от 3x7,8x2 см. до 2,7x4,9x2,4см.  
Дер. Кондобережская, Медвежьегорский р-н. Колл: Распутина А.В. Образец находится в коллекции музея геологии докембрия, ИГ. КарНЦ



**Губчатое железо из озерно –болотной руды.**  
Размер: 10.4x17.6x3,8см.  
Окрестности Петрозаводска. Колл: Колтыгина Д.С. Образец находится в коллекции музея геологии докембрия, ИГ. КарНЦ

В дальнейшем крицы обрабатывали молотом, удаляя из нее часть примесей, а затем подвергали нагреву и проковке. В результате получалось так называемое «дельное железо», годное для изготовления различных изделий.



**Шлак из железо –плавильных печей ( домниц).**

**Размер: 10,5x14X4см.**

**Дер. Совдозеро, Суоярвский р-н.**

**Колл: Горьковца В.Я.**

**Образец находится в коллекции музея геологии докембрия, ИГ. КарНЦ**



**Лимонит ( железная руда)**

**Размер: 15X20X7 см.**

**р-н. В. Выг. Колл. Гаранжи А.В.**

**Образец находится в коллекции музея геологии докембрия, ИГ. КарНЦ**



Высшим сортом железа в крестьянском железном промысле считался уклад. Он получался путем неоднократного нагревания крицы в раскаленном древесном угле и последующего ее охлаждения водой или снегом.



**Крицы и куски шлака. Переданы жителем д. Совдозера Суоярвского района Проккоевым Евгением Егоровичем. Вес криц около 32 кг и 18 кг, размер 70x10x7см и 38x10x9см.**

**Образцы находятся в коллекции музея геологии докембрия, ИГ. КарНЦ**



Распространение озерных и болотных руд способствовало развитию крестьянского железоделательного промысла. Письменные источники XV века свидетельствуют о его наличии на территории Карельского перешейка. В последующем это ремесло охватило почти всю территорию Карелии. В XVI веке еще более возрастает количество кузнецов. Особенно богаты железом были Кижские и Шуньгские и Лопские погосты.



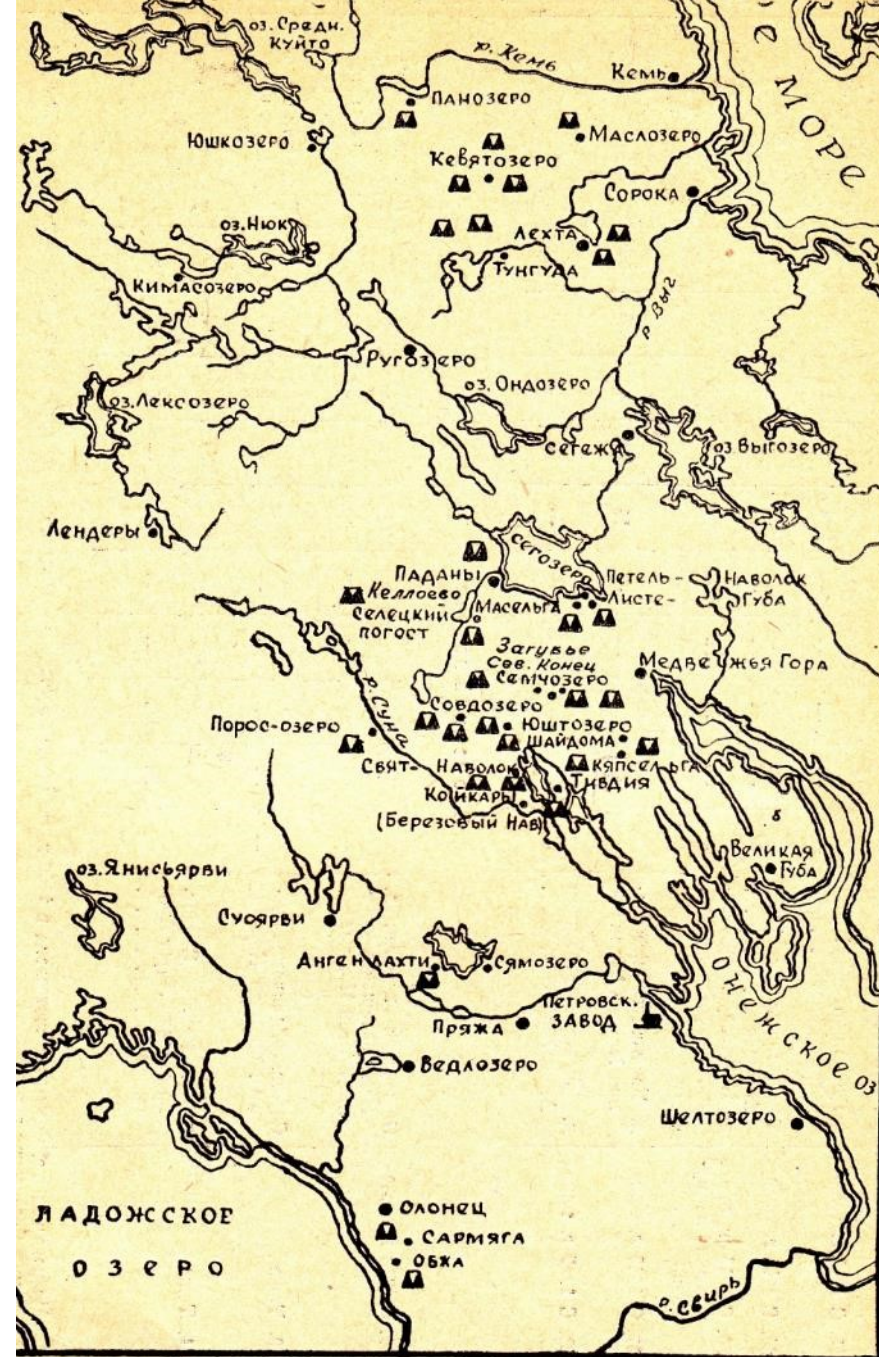
Деревня крестьян-рудочерпателей (70-ые годы XIX в.) „Олонецкий Сборник“.  
Вып. I. 1875–76 гг.

Рисунок взят из статьи: Добывание озерной руды на севере»/  
Карело – Мурманский край, 1930, №6 с.31



Наращиванию объемов производства железа в Лопских погостах (в частности, Семчезерском, Паданском, Селецком и Шуезерском) способствовало развитие солеварения в Поморье, куда поставлялись цренные полицы и уклад. Некоторое количество цренного железа вывозилось за пределы Карелии к пермским и сольвычегодским соляным варницам, а также через Тихвин к варницам Старой Руссы.

Карта взята из: Балагуров Я.А. Крестьянские железоделательные промыслы в Карелии в середине XVIII столетия / Известия карело – финского филиала Академии наук СССР.- Петрозаводск: Издание Карело – финского филиала Академии Наук СССР.- № 4, 1949. с106



Карта распространения дониц в Лопских погостах Карелии в XVIII веке.

Полицы - листы железа для изготовления цренов - больших сковород для выварки соли, состоящих из нескольких полиц.



Лист цренного железа (полица)

Автор/Изготовитель: Соловецкий монастырь (?)

Датировка: XVII в. (?)

Место создания: Поморье

Материал: **Железо**

Техника: Производство кустарное

Размеры: 71,0 x 67,0 x 0,5 см.

Образец находится в коллекции Национального музея Республики Карелия, г. Петрозаводск



Из среднекарельского района, в который входили Шунгский, Толвуйский, Кижский и Шуйский погосты, а также Святнаволоцкая и Юшкозерская волости, на рынки поступало примерно 3.500 (57, 33 т.) уклада в год. Из южнокарельского, включающего в себя Олонецкий, Важинский, Оштинский и Мегорский погосты, на рынки поступали различные сельскохозяйственные орудия, которые скупались посадскими людьми из Новгорода Великого, Старой Руссы, Великих Лук, Порхова, а затем расходилось среди крестьян окрестных деревень. Всего из этих погостов ежегодно вывозилось приблизительно 2.500 (40, 95 т.) железа и изделий из него.

**Озерная железная руда и древесный уголь. Образцы находятся в коллекции Национального музея Республики Карелия, г. Петрозаводск**



В 80 -90 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 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 ярмарке, а также железо, потреблявшееся на месте.

Карта взята из книги: Васильевская О.И. Частная металлургия Карелии в середине XVIII в.(1730-1770гг.)// О.И. Васильевская. Петрозаводск: гос из-во Карело – Финской ССР, 1954. с. 27

### РАЗМЕЩЕНИЕ КРЕСТЬЯНСКОГО ЖЕЛЕЗНОГО ПРОМЫСЛА И ЧАСТНЫХ ЧУГУНОЛИТЕЙНЫХ И ЖЕЛЕЗОДЕЛАТЕЛЬНЫХ ЗАВОДОВ В КАРЕЛИИ В СЕРЕДИНЕ XVIII ВЕКА





Появление казенных Петровских заводов (первая половина XVIII в.), а также частных предприятий не могло не отразиться на дальнейшей судьбе крестьянского железного промысла. На той территории, где крестьяне не были приписаны к заводам, правительственные учреждения ограничивались учетом домниц в целях получения с них сбора за выпуск криц - сырца и дополнительного обложения от стоимости выделанного из них железа. В 1750 году была зарегистрирована 31 домница, в 1752 году - 40, в 1763 году - 57. Сведения о географическом расширении домниц 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 Олонецком.



Карта взята из книги: Васильевская О.И. Частная металлургия Карелии в середине XVIII в.(1730-1770гг.)// О.И. Васильевская. Петрозаводск: гос из-во Карело - Финской ССР, 1954. с. 32

В документах рассматриваемого периода встречаются названия отдельных деревень, жители которых имели сыродутные печи. Так в Селецком и Семчезерском погосте указана и д. Совдозеро, раскинувшаяся в центре бывшей Олонецкой губернии между двумя живописными озерами: Совдозеро и Сергозеро. Деревня Совдозеро - старое поселение. Уже в 1597 году, согласно переписной книге, в ней было 11 дворов. Из этого можно сделать вывод, что деревне не менее 450 лет, а, возможно, и значительно больше. За неполные 100 лет, по переписи 1678 года, количество дворов удвоилось. Росту деревни способствовало наличие в ближайших озёрах железной руды и возникшая большая потребность в железе во времена правления Петра I.

**д. Совдозеро, Суоярвский р-н. Фото из Интернета**



Со дна ближайших озёр Совдозеро и Сергозеро руду поднимали и свозили в деревню. Там ее плавил в сыродутных печах, которые находились на территории села и на берегу озер. Раскаленную «крицу» проковывали молотом для уплотнения и удаления примесей. Полученное таким способом железо годилось для выделки простых металлических изделий. Затем 2 – х пудовые чушки (крицы) клеймили и отправляли в Петрозаводск на завод для дальнейшей обработки. Руды были распространены в лесных районах. Для изготовления железа применялся древесный уголь, полученный из березы, который выжигался в особых ямах.

**Остатки шлака и древесного угля в д.Совдозеро (фотография: Щипцова К.В.)**



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. Совдозеро было две зарегистрированных сыродутных печи (домницы), которые бесперебойно работали с 1743 и с 1746 г. Их владельцами являлись крестьяне Дмитрий Степанов и Харитон Трофимов. Так в домнице Дмитрия Степанова было произведено 180 криц, у Харитона Трофимова – 90 криц. Крицы продавались купецким людям и Селецкого погоста кузнецам по 30 коп. за крицу.

деревни на пу- стоши	ими Михаила Иосиф . . .	—	—	—	—	20	25	30	35	110	Тотже	
в) Лопский Семчезерский погост												
44. С 1743 г. около деревни на пу- стоши	д. Совдозеро, крестьянин Дмитрий Степанов . . .	—	—	20	25	25	30	35	25	20	140	—
г) Лопский Селецкий погост												
45. С 1746 г. около деревни на пу- стоши	Анголвской вышави, д. Бочюговской, крестья- нина Агафон Бочюгов . . .	—	—	—	—	—	20	25	30	25	100	—
46. С 1746 г. около деревни	д. Монкеево, крестьянин Иван Ефимов . . . . .	—	—	—	—	—	20	25	30	25	100	—

1 Аноном означены конторщики, а примечание о том, что жители от скудости питаются суррогатами и т. п., перенесено в текст статьи.

Местонахождение сыродутной печи (домница) и с какого года она действует	Владелец и его местожительство	Производительность по годам (количество криц)									Кому продали крицы	
		1741	1742	1743	1744	1745	1746	1747	1748	1749		Всего
13. С 1746 г. около деревни	д. Совдозеро, крестьянин Харитон Трофимов . . .	—	—	—	—	—	15	20	25	30	90	Купеческим людям и Селецк. погоста кузнецам по 30 коп. за крицу
14. С 1745 г. тотже	д. Северный канец, кре- стьянин Ишшифор Ага- фонов, . . . . .	—	—	—	—	20	23	25	30	35	133	Тотже

Лопский Семчезерский погост

Информация взята из:  
 Балагуров Я.А.  
 Крестьянские  
 железоделательные  
 промыслы в Карелии в  
 середине XVIII  
 столетия / Известия  
 карело – финского  
 филиала Академии  
 наук СССР.-  
 Петрозаводск: Издание  
 Карело – финского  
 филиала Академии  
 Наук СССР.- № 4,  
 1949. с.103, 104



**Отходы железоделательного производства в д.Совдозеро: древесный уголь и куски шлака. (Фото1 (журнал «Karjalan heimo»), фото 2,3,4.(Щипцов К.В.)**



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 в лопских погостах. В XIX столетии там по-прежнему и имел место крестьянский промысел.



**Крицы** весом около 32 кг и 18 кг, размером 70x10x7см и 38x10x9см представлены в Музее геологии докембрия ИГ КарНЦ.

**Фото: Щипцов К.В.**



Кустарный железоделательный промысел существовал в лопских погостах до начала XX века. Его постепенное угасание было связано с прекращением солеварения в Поморье. Угасал он и в других районах, где его вытесняло распространение дешевого заводского железа.



**Современный горн.  
Фото из Интернета**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

