U 140/711

II 170/71

ГОРНОЗАВОДСКОЕ ДѢЛО въ Олонецкомъ краѣ.

Горнаго Инженера

Б. Н. Михайлова.

Дѣйствит. Члена Олонецкаго Губернскаго Статистическаго Комитета.

Г. Петрозаводскъ.
Олонецкая Губ. Типографія.
1909.

И 140/711

ГОРНОЗАВОДСКОЕ ДѢЛО въ Олонецкомъ краѣ.

Горнаго Инженера

Б. Н. Михайлова.

Дѣйствит. Члена Олонецкаго Губернскаго Статистическаго Комитета.

Г. Петрозаводскъ.
Олонецкая Губ. Типографія.
1908.

Перепечатано изъ „Олонецкихъ Губернскихъ Вѣдомостей“ за 1909 годъ.

Всесоюзная
БИБЛИОТЕКА
имени
В. И. ЛЕНИНА
27749-44

2010514070

Предисловіе.

Предлагая вниманію читателя настоящую брошюру, мы должны сказать, что она является сводомъ отдѣльныхъ очерковъ, печатавшихся въ разное время въ Олонецкихъ Губернскихъ Вѣдомостяхъ подъ общимъ заглавіемъ „Изъ горно-заводской жизни Олонецкаго Края".

Тотъ значительный интересъ, который за нѣсколько послѣднихъ лѣтъ возбудилъ къ себѣ Русскій Сѣверъ на всемъ своемъ обширномъ протяженіи—отъ отроговъ Скандинавскихъ горъ до Уральскаго Хребта—былъ побудительной къ тому причиной. Этотъ интересъ проявился въ возникновеніи двухъ обществъ для изученія Русскаго Сѣвера, а также въ значительномъ оживленіи дѣятельности Олонецкаго Губернскаго Статистическаго Комитета, посвятившаго не мало времени изученію Олонецкаго Края.

На грандіозномъ пространствѣ Русскаго Сѣвера Олонецкій Край является довольно замѣтной вели-

чиной и его непосредственная близость къ столицѣ служитъ залогомъ къ будущему его оживленію.

Императоръ Александръ III позналъ своей русской душой потребности Русскаго Сѣвера и положилъ начало желѣзнодорожному строительству. Великій Сибирскій путь и Сѣверная ж. д. соединили два противоположныхъ и наиболѣе отдаленныхъ конца Россійской Имперіи. Этотъ грандіозный стальной путь, построенный въ расчетѣ на транзитное значеніе, пріобрѣлъ съ первыхъ-же дней открытія также большое мѣстное значеніе.

Единственная въ мірѣ по своей величинѣ артерія для общенія народовъ должна остаться русской. Она не можетъ быть бездоходной, иначе непонятно домогательство иностраннаго капитала. Лишь не слѣдуетъ забывать того обстоятельства, что подобныя ей водныя артеріи живутъ массой мелкихъ притоковъ, которыхъ еще не имѣетъ сѣверный стальной путь. Петрозаводская ж. д. между прочимъ явится однимъ изъ этихъ притоковъ, для выясненія мощности котораго отчасти и можетъ послужить все нижеизложенное.

Авторъ.

Изъ горнозаводской жизни Олонецкаго края.

I.

Олонецкій край, призванный къ жизни волею Петра Великаго, до сихъ поръ не можетъ вздохнуть полною грудью. Несмотря на его кажущіяся богатства, опытъ двухсотлѣтней разработки рудъ заводами Олонецкаго Горнаго Округа не пріобщилъ искони тяготѣвшаго края къ русскому центру. Въ то время, какъ другіе горные центры, возникшіе на нашихъ глазахъ, успѣли развить до большихъ размѣровъ свое производство, Олонецкій край продолжалъ производить неизмѣнные 100 тысячъ пудовъ чугуна, которые получались чуть не во времена Петра.

Литературныя указанія на старинныя здѣсь разработки, которыя существуютъ и по сейчасъ въ натурѣ, говорятъ о былой здѣсь горной жизни, но ничего не говорятъ о причинахъ ихъ упадка.

Не говоря уже о частныхъ лицахъ, занимавшихся горнымъ дѣломъ, въ Олонецкомъ краѣ прекратилось даже казенное чугуноплавильное производство.

Выплавку чугуна въ казенномъ Олонецкомъ Горномъ Округѣ производили заводы Кончезерскій, Валазминскій и Суоярвскій.

При существовавшихъ мѣстныхъ условіяхъ производительность каждаго отдѣльнаго завода не могла быть болѣе 100 тысячъ пудовъ въ годъ.

Главными причинами столь малой производительности доменныхъ заводовъ, съ которыми нельзя было не считаться, были малонаселенность и бездорожье края, эксплоатація менѣе богатыхъ рудоносныхъ озеръ, трудность и ограниченная производительность ручной добычи руды.

Добычу руды съ одного озера при самыхъ благопріятныхъ условіяхъ погоды и достаточномъ количествѣ рабочихъ можно было довести только до 120—150 тысячъ пудовъ въ лѣто, но такихъ озеръ эксплоатировалось немного. Добыча руды велась крестьянами обыкновенно вблизи своихъ деревень, чтобы не терять безцѣльно времени на выжиданіе затишья въ вѣтряныя погоды, поэтому для пополненія добычи руды съ главнаго озера-рудника приходилось обращаться къ озерамъ болѣе мелкимъ, на которыхъ подъемъ руды ограничивался только тысячами пудовъ.

Благодаря такому положенію руднаго хозяйства всякая попытка къ увеличенію выплавки чугуна вела къ увеличенію числа эксплоатируемыхъ озеръ, въ результатѣ чего удорожалась гужевая подвозка руды, и наклад-

ные расходы съ увеличеніемъ выплавки чугуна не понижались.

Такимъ образомъ, ежегодная производительность доменнаго завода не достигала и 100 тысячъ пудовъ чугуна, колеблясь въ зависимости отъ этихъ условій въ предѣлахъ отъ 50 до 90 тысячъ пудовъ.

Естественно, что накладные расходы, ничтожные по своей абсолютной величинѣ, выражались значительной цыфрой на 1 пудъ выплавленнаго чугуна. При нормальной выплавкѣ 80 тыс. пудовъ чугуна одно скромное жалованье Управителя завода въ 2000 рублей ложилось $2^1/_2$ копѣекъ на пудъ.

Для ничтожной производительности заводовъ не стоило заводить никакихъ техническихъ усовершенствованій, такъ какъ они не окупились бы и не удешевили бы чугуна, ибо главную стоимость производства составлялъ не плавильный процессъ, куда могли быть приложены техническія усовершенствованія, а накладные расходы производства и гужевая перевозка чугуна въ Петрозаводскъ на Александровскій заводъ.

Накладные расходы, ничтожные по своей абсолютной величинѣ, не могли уже быть сокращены болѣе.

Однимъ словомъ, всѣ мѣры къ удешевленію чугуна разбивались о ничтожную производительность доменныхъ заводовъ.

Наконецъ, съ 1899 года къ цеховой стоимости чугуна прибавилось еще земское обложеніе, а также было

введено погашеніе имущества; одновременно съ этимъ удорожилась стоимость перевозки чугуна въ Петрозаводскъ, и накладные расходы повысили цѣну чугуна до такой степени, что остался только одинъ выходъ—закрыть заводы.

Между тѣмъ, наличіе дешеваго топлива, съ избыткомъ обезпечивающаго заводы, и значительные запасы озерной руды, дешевой при нормальной механической добычѣ, не мирились съ этой мыслью.

Выходомъ изъ этого печальнаго положенія явился проектъ постройки новаго доменнаго завода на Сямозерѣ.

Въ самомъ дѣлѣ, для возобновленія дѣятельности закрытыхъ доменныхъ заводовъ на новыхъ началахъ, необходимо было бы ихъ устройства замѣнить новыми, т. е. произвести совершенно вновь всѣ постройки, не исключая даже мелочей.

Чтобъ это не показалось голословнымъ достаточно слѣдующихъ примѣровъ:

Старѣйшій въ Округѣ *Кончезерскій заводъ*, основанный Императоромъ Петромъ I въ 1707 году, имѣлъ одну доменную печь самой старинной конструкціи, которая давала въ сутки 250 пудовъ чугуна (!). Непрерывно могла работать только 8 мѣсяцевъ въ году (!!)... Уральскіе-же домны, напримѣръ, работаютъ до 10 лѣтъ безъ остановки и даютъ въ сутки отъ $1^1/_2$ до 2 тысячъ пудовъ чугуна.

Воздуходувная машина Кончезерскаго завода, необходимѣйшая принадлежность каждой доменной печи, капитально ремонтирована въ 1808 году и неизвѣстно, когда построена. По отзыву бывшаго Управителя, Горн. Инж. Левицкаго,—«давно уже отжила свой вѣкъ, чтобы ее считать на что-либо годной». Изъ прежняго хозяйства можетъ пригодиться одна лишь плотина, вновь построенная въ 1893—1895 г. г. послѣ прорыва ее весенней водой.

Валазминскій заводъ, построенный въ 1864—1868 г. г. и находящійся въ 164 верстахъ отъ Петрозаводска, немногимъ отличается отъ Кончезерскаго. Такая же доменная печь, какъ и въ Кончезерскомъ заводѣ, имѣла воздуходувную машину съ 3 вертикальными двудувными цилиндрами. Года два тому назадъ машина была окончательно попорчена пожаромъ.

Суоярвскій заводъ, построенный въ 1804 году и пріобрѣтенный въ казну въ 1856 году, находится въ 180 верстахъ отъ Петрозаводска и расположенъ въ Финляндіи на озерѣ Салонъ-Ярви. Доменная печь его, хотя и имѣетъ водяное охлажденіе, но въ прочемъ не отличается отъ первыхъ двухъ. Воздуходувная машина съ 1 горизонтальнымъ двудувнымъ цилиндромъ приводится въ движеніе турбиной *въ 20 силъ*.

Суоярвскій заводъ давалъ наиболѣе дорогой чугунъ, почему этотъ заводъ и былъ закрытъ въ первую очередь.

II.

Проектъ постройки Сямозерскаго завода.

Къ сѣверо-западу отъ Петрозаводска въ разстояніи 60 верстъ находится Сямозеро, пространствомъ до 250 кв. верстъ.

Лѣсъ, растущій по притокамъ этого озера, за дальностію сплава въ р. Шую, не имѣетъ сбыта, а потому его особенно выгодно было бы примѣнить къ доменному производству, количества-же его хватило-бы для выплавки 400 т. пудовъ чугуна.

Въ рудоносномъ отношеніи озеро было изслѣдовано въ 1893 году Горн. Инж. Лебедзинскимъ, который опредѣлилъ для него запасъ руды въ 300 милліоновъ пудовъ при мощности слоевъ мѣстами отъ 8 до 16 вершковъ.

Конечно, при рѣшеніи осуществить проектъ Сямозерскаго завода, предварительно необходимо произвести столь же детальную развѣдку, какая была сдѣлана для Укшезера въ началѣ девятисотыхъ годовъ, чтобы имѣть неопровержимыя свѣдѣнія о дѣйствительныхъ запасахъ руды, хотя данныя Лебедзинскаго и находили подтвержденіе также въ развѣдкахъ, произведенныхъ обществомъ «Сталь.»

Въ отношеніи рабочихъ рукъ новый заводъ недостатка имѣть не будетъ, такъ какъ прилегающая къ

Сямозеру мѣстность населена и по окружности озера расположено до 120 деревень.

Такимъ образомъ, естественныя условія дѣлаютъ возможнымъ полученіе на одномъ заводѣ отъ 400 до 450 тысячъ пудовъ чугуна, т. е. болѣе того, что давали прежде 3 старыхъ завода Округа, вмѣстѣ взятые, и, слѣдовательно, накладной расходъ не будетъ уже обременительнымъ, перевозка ближе и, слѣдовательно, тоже дешевле.

Необходимое количество руды для такой производительности дадутъ два рудососа. Въ Олонецкомъ Округѣ уже были произведены единственные въ этомъ родѣ опыты механической подъемки руды, увѣнчавшіеся въ концѣ концовъ блестящимъ успѣхомъ. При самыхъ невыгодныхъ условіяхъ, въ хищнически разрабатывавшемся 200 лѣтъ Уктозерѣ, при маломощныхъ пластахъ залегавшей на днѣ руды, удалось лѣтомъ 1902 года довести добычу руды рудососомъ до 192 тысячъ пудовъ при цѣнѣ ея въ $3^1/_2$ коп. за пудъ.

При такихъ условіяхъ чугунъ Сямозерскаго завода обойдется въ Петрозаводскѣ около 40 коп. за пудъ, лишь были бы только заказы.

Постройка новаго завода въ Сямозерѣ потребуетъ затраты около 500000 руб., включая сюда и покупку двухъ рудососовъ. Эта затрата погасится въ первые-же 50 лѣтъ, тогда какъ рудныхъ запасовъ Сямозера хватитъ на 300 лѣтнее существованіе завода.

Постройку Сямозерскаго завода въ непродолжительномъ времени можно было бы произвести и дешевле, купивъ за безцѣнокъ продающіеся механизмы Туломозерскаго завода.

Подобная покупка однажды уже имѣла мѣсто въ Олонецкомъ Округѣ, когда для вновь строившейся штамповочной мастерской были пріобрѣтены съ Александровскаго завода въ Петербургѣ за совершенный безцѣнокъ пресса Эргардта и нѣкоторые другіе механизмы. Этими прессами Александровскій заводъ въ Петрозаводскѣ выполнилъ уже нѣсколько нарядовъ различныхъ стальныхъ шрапнелей.

Итакъ, выплавка чугуна въ Олонецкомъ Округѣ пока прекращена. Доменные заводы Округа находятся въ такомъ состояніи, что при возобновленіи выплавки чугуна потребуютъ возведенія вновь всѣхъ построекъ. Условія же работы не такъ заманчивы, чтобы стоило возводить на старыхъ заводахъ вновь дорого стоющія постройки, ибо близь лежащія озера уже истощены, а оставшійся въ нихъ запасъ руды не на столько великъ, чтобы при его проплавкѣ можно было вернуть затраченный капиталъ.

Чтобы обезпечить Александровскій заводъ своимъ чугуномъ и былъ предложенъ проектъ доменнаго завода на Сямозерѣ, имѣющій всѣ преимущества для затраты капитала передъ бывшими Кончезерскимъ, Валазминскимъ и Суоярвскимъ заводами.

Изъ всѣхъ заводовъ Олонецкаго Округа теперь дѣйствуетъ одинъ только Александровскій, который и могъ бы поддержать горнозаводское дѣло на крайнемъ Сѣверѣ Европейской Россіи, если установить въ немъ стальное и прокатное дѣло, какъ вполнѣ самостоятельныя производства, а не какъ вспомогательныя для снарядной заготовки.

Но для этого нуженъ свой чугунъ и, какъ мы уже выяснили, постройка новаго доменнаго завода.

III

Александровскій заводъ въ Петрозаводскѣ.

Исторія этого завода такова:

Императоръ Петръ Великій, ведя много войнъ, сильно нуждался въ орудіяхъ и снарядахъ, и его постоянной заботой было построить заводъ въ Олонецкомъ краѣ, естественныя условія котораго по тѣмъ временамъ весьма благопріятствовали этому.

Эту мысль онъ и осуществилъ осенью 1703 года, когда и былъ заложенъ въ устьѣ р. Лососинки, на берегу Онежскаго озера, чугунно-пушечный заводъ, названный въ честь Государя—Петровскимъ.

Благодаря постояннымъ заботамъ Государя о развитіи горнаго дѣла въ Россіи, оно получило широкое развитіе также и на Уралѣ.

Естественно, что богаче одаренный Уралъ въ скоромъ-же времени получилъ преобладающее значеніе и привлекъ къ себѣ большее вниманіе правительства.

БИБЛИОТЕКА имени

Горное дѣло въ Олонецкомъ краѣ стало падать, а въ 1734 году по указу сената дѣйствіе Петровскаго завода было остановлено и лучшіе рабочіе переведены на новый оружейный заводъ въ Сестрорѣцкѣ.

Попытка въ 1765 году при Императрицѣ Екатеринѣ Великой передать заводъ въ частныя руки не увѣнчалась успѣхомъ, и иностранцы, взявшіе заводъ, черезъ 10 лѣтъ, какъ говорятъ, «прогорѣли».

Однако близость бывшихъ Петровскихъ заводовъ къ столицѣ обратила на себя вниманіе Императрицы, прибѣгавшей часто за совѣтомъ къ былой дѣятельности Петра Великаго, и въ 1774 году нѣсколько выше по р. Лососинкѣ, на томъ мѣстѣ, гдѣ и теперь находится, былъ открытъ новый заводъ, который съ того-же времени сталъ именоваться—Александровскимъ.

Такимъ образомъ, въ Петрозаводскѣ самимъ Правительствомъ было создано постепенно со временъ Императрицы Екатерины II горнозаводское населеніе, которое съ уничтоженіемъ обязательныхъ къ заводу отношеній, не получивъ земельнаго надѣла, по необходимости должно было примкнуть къ мѣщанскому городскому сословію. Теперь оно разрослось приблизительно до 5.000 душъ обоего пола при общемъ населеніи города 12.500. Большинство изъ нихъ живетъ заработками съ Александровскаго завода, стремясь не только защищать свое, какъ бы исключительное, право на эти заработки, но нерѣдко, стѣсненное нуждою, предъявля-

етъ даже на нихъ требованіе, какъ на нѣчто обязательное со стороны правительства.

Александровскій заводъ всегда, со времени своего основанія, т. е. съ 1774 года, изготовлялъ предметы государственной обороны: орудія и снаряды.

Своевременно не введя у себя стального дѣла, ему пришлось съ уничтоженіемъ чугунныхъ орудій, претерпѣть значительное сокращеніе заказовъ и съузить свою спеціальность до тѣсныхъ рамокъ чугунно-снарядчаго завода.

Между тѣмъ артиллерійская техника въ своемъ развитіи потребовала стальные снаряды, и неимѣніе собственнаго сталелитейнаго дѣла было бы равносильно закрытію завода.

Вотъ почему введеніе своего сталелитейнаго производства для Александровскаго завода было дѣломъ первостепенной важности, и успѣхъ въ изготовленіи стали есть успѣхъ всего завода.

Начало девятисотыхъ годовъ застало Александровскій заводъ въ дѣятельной перестройкѣ, а въ 1904 году мы уже видимъ Александровскій заводъ обновленнымъ.

Министръ земледѣлія и государственныхъ имуществъ, посѣтившій заводъ осенью 1904 года, въ рѣчи къ рабочимъ изволилъ сказать:

«Я буду счастливъ донести Его Императорскому Ве-

личеству, что Его Царская воля о переустройствѣ завода исполнена, что Александровскій казенный заводъ теперь будетъ, наравнѣ съ лучшими современными заводами, честно служить свою службу на пользу государства, на радость Государю Императору»... *)

И дѣйствительно, заводъ сталъ неузнаваемъ.

Металлургическіе цеха обогатились новыми устройствами, къ штамповкѣ снарядовъ примѣнены новѣйшіе пресса, механическій цехъ получилъ прекрасные токарные, фрезерные, револьверные, наждачные станки; литейный цехъ, оставшись въ прежнемъ видѣ, сталъ неузнаваемъ по работѣ; были выписаны новые мастера, построены подъѣздная конножелѣзная дорога и центральная электрическая станція съ 3 турбинами самой современной конструкціи; электрическая энергія привела въ движеніе многочисленные механизмы и краны, разбросанные по всему заводу. Заводъ получилъ казенныя заказы и число рабочихъ перешло за 1.000.

Естественно, что на очереди былъ вопросъ о постройкѣ Сямозерскаго завода, а также принципіально долженъ былъ рѣшиться вопросъ объ утилизаціи энергіи Кивача, но пережитая нами всероссійская неурядица отодвинула на долго не только эти вопросы, но и самое болѣе или менѣе сносное существованіе Александровскаго завода, а кардинальнѣйшаго вопроса для казенныхъ заводовъ—дачи нарядовъ—не коснулся никто.

*) См. Олон. Губ. Вѣдом. 1904 г. Августъ.

Казенные горные заводы въ общемъ строѣ государственнаго хозяйства такъ и остались въ прежнемъ, неопредѣленномъ положеніи...

IV.

Руды Олонецкаго края.

Желѣзной рудой Олонецкій край обезпеченъ на столько же достаточно, какъ и лѣсомъ. Здѣсь мы встрѣчаемъ мѣсторожденія двухъ родовъ: коренныя и вторичнаго происхожденія. Къ послѣднимъ относятся озерныя руды, которыя и составляютъ пока главное богатство края.

Вопросъ объ образованіи озерныхъ рудъ до сихъ поръ опредѣленно не разрѣшенъ, но гипотеза о происхожденіи этихъ рудъ, какъ продукта разрушенія породъ, слагающихъ берега озеръ, по нашему мнѣнію наиболѣе правдоподобна, если къ тому-же припомнить общеизвѣстное явленіе возобновленія рудныхъ запасовъ озеръ черезъ болѣе или менѣе продолжительные промежутки времени.

Такъ породы, слагающія берега Укшезера и представляющія собою по опредѣленію Горнаго Инженера Ковалева, производившаго детальную развѣдку этого озера, порфириты и порфиритовыя брекчіи, содержатъ до 7% окисловъ желѣза и, слѣдовательно, могутъ при своемъ разрушеніи образовать вторичныя залежи желѣзной руды.

Въ силу этого озерныя руды весьма часто встрѣчаются съ большой примѣсью песка, глины, валуновъ и проч., отъ которыхъ онѣ при добычѣ и отмываются.

Эти руды располагаются обыкновенно на днѣ озера островами, преимущественно близъ береговъ.

Въ мѣстахъ, гдѣ существуетъ быстрое теченіе, онѣ обыкновенно не залегаютъ.

Въ Олонецкихъ озерахъ замѣчается та особенность, что руды пріурочены къ глинѣ,—по всему озеру, гдѣ только есть выступы глины, находится обыкновенно и руда.

Озерныя и болотныя руды относятся къ бурымъ желѣзнякамъ, которые отвѣчаютъ приблизительной химической формулѣ, по которой на двѣ частицы окиси желѣза приходится три частицы воды.

Вотъ почему выходъ чугуна изъ завалки необожженой руды всегда меньше, чѣмъ изъ обожженой. Этимъ обстоятельствомъ и обусловливается польза предварительнаго обжога руды, отчего естественно повышается процентъ содержанія въ рудѣ желѣза.

Фосфоръ и марганецъ есть неизбѣжныя составныя части озерныхъ рудъ, и для передѣльнаго чугуна фосфоръ вовсе не вредная примѣсь, а наоборотъ полезная, помогающая вести процессъ передѣла чугуна на желѣзо и сталь.

Развѣдки, производившіяся въ казенномъ Олонецкомъ Горномъ Округѣ съ цѣлію опредѣленія запасовъ желѣз-

ной руды, показали присутствіе ея почти въ каждомъ озерѣ, но многія изъ озеръ на столько малы и разбросаны, что не могутъ, конечно, считаться серьезными рудниками, хотя и на нихъ производилась въ свое время добыча руды.

При введеніи машинной подымки руды эти озера сами собой отпадаютъ и значеніе пріобрѣтаютъ только большія озера.

Еще въ 60-хъ годахъ прошлаго столѣтія Горнымъ Начальникомъ Перловскимъ было указано значеніе «для центральной механической эксплоатаціи» большихъ сѣверныхъ озеръ, оставшихся до послѣдняго времени неразвѣданными.

Въ январѣ 1894 года Горнымъ Департаментомъ командируется Горный Инженеръ Лебедзинскій для производства развѣдокъ мѣсторожденій желѣзныхъ рудъ въ Олонецкомъ краѣ, опредѣленія ихъ благонадежности, а равно и запасовъ озерныхъ рудъ. При этомъ г. Лебедзинскому предложено произвести также помощью алмазнаго буренія изслѣдованіе мѣсторожденій желѣзнаго блеска и магнитнаго желѣзняка около деревни Койкары, принадлежащихъ казнѣ, а также и другихъ коренныхъ мѣсторожденій, которыя по своему характеру окажутся достойными вниманія, причемъ работы Горнаго Инженера Лебедзинскаго должны быть организованы такимъ образомъ, чтобы можно было затѣмъ составить геологическую и рудоносную карту Олонецкаго края, но прежъ

девременная смерть инженера Лебедзинскаго не позволила ему закончить этой интересной работы, которая хотя потомъ и продолжалась, но дальше озеръ Кончезерской дачи не пошла.

Развѣдки Лебедзинскаго указали новыя рудоносныя озера и установили совершенно опредѣленный взглядъ на нихъ въ томъ отношеніи, что нѣкоторыя озера рано или поздно необходимо должны обратиться въ благонадежные эксплоатируемые желѣзные рудники.

[illegible] въ Сямозерѣ, лучшемъ изъ озеръ Олонецкаго Округа, установленъ запасъ руды въ 300 милліоновъ пудовъ; въ озерѣ Гимольскомъ, имѣющемъ значеніе для Валазминскаго завода—50 милліоновъ пудовъ руды.

Еще богаче озера Сѣверной части Округа, запасы которыхъ еще нетронуты и значительно превышаютъ вышеприведенные.

Развѣдочныя работы, начатыя въ южной части Округа съ озеръ Лососинаго и Машозера, снабжающихъ водой Александровскій заводъ въ Петрозаводскѣ, подвигались постепенно на сѣверъ и черезъ Кончезерскій заводъ, Сундозеро, Койкару дошли по р. Сунѣ до Гимольскаго озера и на западъ до Суоярвскаго завода въ Финляндіи, обнимая собою почти всѣ лежащія по пути рудоносныя озера. Затѣмъ были изслѣдованы сѣверныя озера въ Повѣнецкомъ уѣздѣ, отличающіяся особеннымъ скопленіемъ руды, между которыми находится *Выгозеро*,

самое большое между рудными озерами Олонецкаго Округа.

Особеннымъ богатствомъ отличается цѣлая группа озеръ, расположенныхъ сѣвернѣе города Повѣнца. Группа эта начинается рудоноснымъ озеромъ *Волозеромъ* (16 верстъ сѣвернѣе Повѣнца), сплошь состоитъ изъ богатыхъ рудою озеръ, тянется на протяженіи 86 верстъ и, располагаясь вблизи почтоваго тракта, удовлетворяетъ условіямъ удобной доставки руды.

«Рудоносныя озера сѣвернаго района въ большомъ числѣ соединяются другъ съ другомъ естественными водными протоками и образуютъ значительную водную сѣть, представляющую готовый водный путь для подвоза руды и горючаго на заводъ. Почти нетронутыя лѣсныя дачи сѣверной части Повѣнецкаго уѣзда представляютъ богатый запасъ горючаго матеріала для доменной плавки. Сравнивая громадныя запасы руды Повѣнецкаго уѣзда съ ограниченными средствами южной и средней части Олонецкаго Округа, приходишь къ заключенію, что будущая горная дѣятельность въ Олонецкомъ краѣ должна будетъ сосредоточиться на сѣверѣ отъ г. Повѣнца, гдѣ всѣ условія развитія и существованія горнаго дѣла сгруппированы вмѣстѣ».

Такъ говоритъ Горный Инженеръ Лебедзинскій о сѣверныхъ озерахъ Олонецкаго Округа.

Есть указанія, что основатель горнаго дѣла въ Олонецкомъ краѣ, Императоръ Петръ I, хотѣлъ восполь-

зоваться большими сѣверными озерами: Выгозеромъ, Сегозеромъ и вытекающими изъ нихъ рѣчками для водяного пути изъ Бѣлаго моря въ Петербургъ.

Чтобы покончить съ сѣверными озерами, опишемъ кратко болѣе значительныя изъ нихъ.

Выгозеро. Оно имѣетъ площадь около 756 кв. верстъ, является вторымъ по величинѣ среди озеръ сѣверной группы.

Располагаясь въ казенной дачѣ, среди нетронутыхъ лѣсныхъ площадей, въ 85 верстахъ отъ г. Повѣнца по почтовому тракту, у водяного сообщенія съ Петербургомъ, обладая массою острововъ (около 350), Выгозеро находится въ исключительно счастливыхъ условіяхъ для его разработки.

Толщина слоя руды мѣстами доходитъ до 1 аршина, сохраняя въ среднемъ не меньше 6 вершковъ. Глубина залеганія руды около 3 саженъ. Руды больше въ сѣверной части озера.

По опредѣленію Лебедзинскаго запасъ руды достигаетъ 700.000.000 пудовъ.

Анализъ Выгозерской руды показалъ содержаніе въ ней желѣза отъ 40 до 47% при 5—10% кремнезема. Но чѣмъ еще интересна эта руда, это содержаніемъ *свинца* отъ 1 до 2%, что наводитъ на мысль на недалекое присутствіе свинцовой руды. По крайней мѣрѣ на Сегозерѣ она извѣстна. Гораздо сѣвернѣе, на Мурманскомъ побережьи, были также открыты пласты

серебро-свинцовой руды. Мы не беремся утверждать, что между названными мѣсторожденіями свинцовой руды есть связь, но предположеніе, что жила уходитъ на сѣверъ, существуетъ.

Волозеро—16 верстъ сѣвернѣе г. Повѣнца, длина озера 14 верстъ, ширина 2 версты. Слой руды до 5 вершковъ. Содержаніе руды 40%. Содержаніе въ ней желѣза 32—35%. Выходъ чугуна изъ обожженой руды до 50%.

Водлозеро—въ 150 саженяхъ восточнѣе Волозера. Длиною 3 версты, шириною 1/2 версты. Очень рудоносно. Выходъ чугуна изъ руды до 58%.

Кумчозеро—длиною около 8 верстъ и шириною 4 версты. Очень богато рудой, которая встрѣчается кусками, пластомъ, зобами и горохомъ. Мѣстами слои руды до 1 арш. толщиной; въ пескѣ до 10 вершковъ Содержаніе руды 70%. Выходъ чугуна 53%.

Дальнѣйшаго описанія озеръ сѣверной группы мы приводить не будемъ, отмѣтивъ однако, что и прочія озера этой группы имѣютъ довольно мощныя пласты руды, которая по качествамъ похожа на выше приведенныя.

Какъ ни положительны были изслѣдованія Горнаго Инженера Лебедзинскаго, слѣдуетъ однако замѣтить, что для достовѣрнаго опредѣленія запаса руды въ озерѣ они были недостаточны.

Тѣмъ не менѣе методъ развѣдки озерныхъ рудъ

былъ выработанъ имъ и состоялъ въ примѣненіи желонки Войслава для взятія пробъ со дна озера. Мѣста взятія пробъ наносились мензульной съемкой съ показаніемъ мощности пласта, а при помощи горизонталей указывалась глубина озера на основаніи сдѣланныхъ промѣровъ.

Болѣе детальныя развѣдки для опредѣленія дѣйствительныхъ запасовъ озерной руды были уже сдѣланы по его методу другими, но ограничились Укшезеромъ съ заливамъ Сургубой и Сундозеромъ, имѣющими значеніе для Кончозерскаго завода.

Детальность развѣдокъ состояла въ большомъ числѣ планомѣрно взятыхъ пробъ, которыя брались на разстояніи 50 саженъ другъ отъ друга.

Въ 1902 году Горный Инженеръ Георгіевъ взялъ на Укшезерѣ 699 пробъ и на развѣданной имъ части озера опредѣлилъ запасъ руды въ $13^1/_4$ милліоновъ пудовъ.

Въ 1903 году Горный Инженеръ Ковалевъ взялъ на оставшейся неразвѣданной площади Укшезера и въ заливѣ Сургубѣ 2138 пробъ.

Такимъ образомъ, для опредѣленія рудныхъ запасовъ Укшозера было взято 2837 пробъ.

При общей его поверхности въ 40 кв. верстъ приходится 70 пробъ на 1 кв. версту.

Общая цыфра запаса руды, опредѣленная на основаніи столь детальныхъ развѣдокъ, оказалась близкой къ данной Горнымъ Инженеромъ Лебедзинскимъ, т. е.

до 35 милліоновъ пудовъ, но принимая во вниманіе только слои, имѣющіе значеніе для механической добычи руды, т. е. мощностью до 30 миллиметровъ, запасы Укшозера понизятся до 19,3 мил. пудовъ, а Сургубы до 1,7, а всего слѣдовательно до 21 мил. пудовъ.

То-же самое было сдѣлано въ слѣдующемъ году для Сундозера Горнымъ Инженеромъ Михѣевымъ, опредѣлившимъ запасы Сундозера въ $2^1/_2$ мил. пудовъ, изъ которыхъ 1 мил. пудовъ приходится на Пялозерскую губу.

Такой незначительный запасъ руды можетъ имѣть значеніе только для ручной подымки съ плотовъ, но ни въ коемъ случаѣ для механической, которая въ будущемъ должна вытѣснить всѣ другіе способы добычи озерной руды.

V.

Добыча озерной руды съ плотовъ.

Добыча озерной руды обыкновенно производилась крестьянами близъ-лежащихъ къ рудоносному озеру деревень и представляла собою примитивный, чисто хищническій способъ, сохранившійся съ Петровскихъ временъ.

Для этой цѣли обыкновенно сколачивался плотъ, на которомъ помѣщалось два человѣка. Одинъ изъ нихъ сгребалъ со дна съ глубины до $2^1/_2$ саженъ насаженнымъ на длинный шестъ черпакомъ руду, другой— тутъ-же въ рѣшетахъ промывалъ ее отъ глины, песку или ила и складывалъ въ находящійся на плоту ящикъ, вмѣщавшій около 100 пудовъ руды. По мѣрѣ необходимости руда свозилась на томъ-же плоту на берегъ или на близъ лежащій островъ и складывалась въ кучи.

Вполнѣ понятно, что гоняясь за продуктивностью своей работы, каждый крестьянинъ старался избрать лучшее мѣсто, т. е. гдѣ пластъ потолще, а руда почище и, такимъ образомъ, лучшіе участки вырабатывались, похуже оставались въ озерѣ, и мѣсторожденіе приводилось въ невозможный видъ. Правда, глубина нѣсколько ограничивала площадь такого хозяйства; въ вѣтряную-же погоду работа прекращалась совершенно за невозможностью и опасностью для работающихъ.

При такихъ условіяхъ добыча не могла быть значительной и находилась, кромѣ того, въ полной зависимости отъ окрестныхъ жителей, такъ какъ совпадала съ ихъ полевыми работами, почему наиболѣе исправные крестьяне на эту работу не шли.

Всякое увеличеніе добычи отражалось неблагопріятно на экономической сторонѣ въ смыслѣ увеличенія подрядной платы. Предѣломъ полной добычи были 300.000 пудовъ руды при максимальной добычѣ на одномъ озерѣ 120—150 тысячъ пудовъ. Но и этотъ предѣлъ рѣдко достигался, такъ какъ работа по подъему руды прерывалась частыми вѣтрами и непогодой, даже въ хорошее лѣто число рабочихъ дней не превышало 100.

Положеніе рудного хозяйства могло измѣниться къ лучшему лишь только съ удачнымъ примѣненіемъ механической добычи руды и если бы такая добыча оказалась даже нѣсколько дороже, но по производитель-

ности своей могла бы удовлетворять требованію безостановочнаго дѣйствія доменной печи съ выплавкой 300 тысячъ пудовъ чугуна въ годъ, то тогда выплавка чугуна въ Олонецкихъ заводахъ, въ виду несомнѣнно большого количества озерной руды въ округѣ и совершенно обезпечивающихъ выплавку чугуна запасовъ лѣса, была бы поставлена въ нормальныя условія.

Этотъ существенный недостатокъ сознавался еще въ 80-хъ годахъ, когда впервые и появился проектъ механической добычи озерной руды.

Въ 1896 году была пріобрѣтена рудоподъемная машина, и съ этого момента добычѣ озерной руды предстояло вступить на путь прогрессирующей техники.

VI.

Механическая добыча руды.

Итакъ сколько нибудь усиленная выплавка чугуна требовала эксплоатаціи значительнаго озернаго района, что при малонаселенности края и полнѣйшемъ бездорожьи представляло большія препятствія. Единственнымъ средствомъ къ разрѣшенію этого вопроса могла служить механическая добыча руды, но по новости вопроса она не могла миновать стадіи опытовъ. Вотъ почему принятая за типъ необходимой для этого машины землечерпальная имѣла кромѣ того и другое приспособленіе-всасывающее, которое и оказалось наиболѣе примѣнимымъ по мѣстнымъ условіямъ для слишкомъ тонкого слоя руды.

Для первоначальныхъ опытовъ было избрано Укшезеро, какъ ближайшее къ судоходному пути и наиболѣе доступное по перевозкѣ на него рудоподъемной машины, соединенное сравнительно хорошими путями сообщенія съ Петрозаводскомъ, что на время опытовъ имѣло особое значеніе. Эти опыты подробно описаны Горн. Инж. Азанчеевымъ въ Горномъ Журналѣ за 1903 г. въ № 4, почему на нихъ мы и не останавливаемся, но дѣлая краткій обзоръ работы рудососа за время его дѣйствія, видимъ, что рудососъ заказанный въ Голландіи, прибылъ въ Петрозаводскъ 26 іюля 1897 года и ровно черезъ мѣсяцъ, т. е. 26 Августа онъ былъ введенъ для испытанія механизмовъ въ Логмозеро. Здѣсь сразу выяснились недостатки промывнаго устройства, которое и рѣшено было передѣлать.

Лѣто 1898 года ушло на доставку рудососа въ Укшезеро и первоначальныя попытки добычи руды, причемъ найденныя прошлымъ лѣтомъ недостатки въ конструкціи подтвердились.

Лѣтомъ 1899 года командированный Горнымъ Департаментомъ Горн. Инж. Рогожниковъ детально изучилъ работу рудососа и было рѣшено произвести передѣлку промывнаго устройства по представленію Горн. Инж. И. Ф. Левицкаго.

Въ 1900 году только въ концѣ Августа прибыли заказанные стальные валы. Въ этомъ году выяснены

окончательно всѣ передѣлки рудососа и машина, наконецъ, приготовлена для валовыхъ опытовъ. Главная цѣль всѣхъ стараній—установка промывного аппарата, дѣйствительно способнаго перерабатывать весь подаваемый трубами матеріалъ и давать надлежаще промытую руду, наконецъ, достигнута, и явилась увѣренность въ исправномъ дѣйствіи машины на будущее лѣто, когда должны были получиться экономическіе результаты, но Государственный Контроль поставилъ на видъ убыточность содержанія рудососа, такъ какъ пока механически добытая руда обходилась по 8 коп. за пудъ, а добытая крестьянами съ плотовъ по 5 копѣекъ.

Но въ сущности валовой подымки руды машиной еще не производилось, такъ какъ по совершенной новизнѣ дѣла, неимѣвшаго себѣ нигдѣ ничего подобнаго, машина не выходила изъ стадіи опытовъ, испытаній и передѣлокъ. Валовая подымка была возможна съ перваго момента, но не руды, а *грунта*. Поставленное на рудососѣ приспособленіе для отдѣленія руды отъ грунта оказалось на дѣлѣ совершенно несостоятельнымъ пока упорными продолжительными опытами не удалось достичь цѣлесообразности и реальныхъ результатовъ.

Только благодаря настойчивости и энергіи Горнаго Инженера Левицкаго, удалось *превратить землечерпальную машину въ рудоподъемную.*

Лѣтомъ 1901 года рудососъ получилъ возможность работать при слѣдующихъ обстоятельствахъ.

На торгахъ, бывшихъ 9 Апр. 1901 г. въ Кончезерскомъ заводѣ на доставку руды и флюса были заявлены цѣны.

50 т. пуд. руды	Укшозерской	по 50 р.	за 1000 п.
50 » » »	Сургубской	» 65 »	» » »
30 » » »	Сундозерской	» 88 »	» » »
20 » » »	Нелгомозерской	» 95 »	» » »
35 » » »	Нейдомозерской	» 95 »	» » »
15 » » »	Ватчальской	» 113 »	» » »

Показанное количество руды съ каждаго озера представляетъ также среднюю цыфру возможной ручной добычи.

Принимая во вниманіе, что механически добытая руда обошлась бы съ доставкой въ Кончезерскій заводъ по 8 к. съ пуда или 80 р. за 1000 пуд., рѣшено было послѣднія 70 тысячъ пудовъ руды предоставить добычѣ рудососомъ, которую онъ могъ выполнить въ 2 мѣсяца, но изъ осторожности при разсчетѣ принималось, что на это потребуется все лѣто, т. е. 5 мѣсяцевъ, на что и послѣдовало согласіе министра въ маѣ 1901 г.

Рудососъ былъ введенъ въ Укшезеро 13 іюня.

Хотя необходимое количество руды и было добыто за это лѣто, однако слѣдуетъ отмѣтить слѣдующія неблагопріятныя условія для работы и производительно-

сти машины: за неимѣніемъ ни буксира, ни достаточнаго количества шаландъ, за невозможностью въ такое время достать ихъ, медленная доставка на берегъ руды, а также обратный отводъ тѣхъ же шаландъ съ дровами для парового котла, весьма затруднительная выгрузка руды изъ шаландъ на берегъ носилками и тачками—все это парализовало интенсивность работы рудососа.

Что касается машины, то она наполняла шаланду вмѣстимостью отъ $1^1/_2$ до $1^3/_4$ куб. сажени въ среднемъ въ 4 часа, работая въ слоѣ руды толщиною отъ 2 до 10 сантиметровъ и на глубинѣ 14 – 18 фут.

Всего по 1 октября 1901 г. было

	добыто руды:	произведено расходовъ.
Съ января по май .	.	127 р. $52^1/_2$ к.
Въ Іюнѣ 5 шаландъ	или 8 куб. с.	570 р. 92 к.
» Іюлѣ 19 »	» $33^1/_4$ » »	613 р. $42^3/_4$ к.
» Августѣ 22 »	» 38,5 » »	680 р. $85^3/_4$ к.
» Сент. 21 »	» 33,6 » »	659 р. $66^1/_2$ к.
67 »	113,35 » »	2655 р. $39^1/_2$ к.

По доставкѣ въ Кончезерскій заводъ гужомъ, раструскѣ и обжогу изъ 1 куб. саж. добытой руды получается—600 пудовъ.

Слѣдовательно, добыча будетъ 68 тыс. пуд. по 3,9 коп. пудъ, Обжогъ и доставка въ заводъ—2,5. Итого—6,4 коп.

При этомъ выяснилось, что при надлежащемъ и соотвѣтствующемъ подъемной способности машины караванѣ, механической разгрузкѣ шаландъ и передвиженія ея черезъ перешеекъ въ Косалмѣ, надлежащемъ караванѣ по Кончезеру и механической разгрузкѣ, въ Кончезерскомъ заводѣ можно достичь производительности рудососа до 400 тысячъ пудовъ за лѣто и понизить стоимость добытой руды до 3 к. за пудъ.

Лѣтомъ 1902 года было добыто 192 тысячи пудовъ руды слѣдующимъ образомъ:

I. Работа рудососа началась 10 іюня. За отсутствіемъ парохода и недостаткомъ разгрузчиковъ до 1 іюля было добыто руды 34 шаланды или 34000 пуд.

II. Съ 1 іюля по 17 авг. доставка къ берегу пароходомъ. Недостатокъ разгрузчиковъ. Добыто руды 64 шаланды малыхъ и 5 шаландъ большихъ или всего . . 74000 пуд.

III. Съ 19 августа по 29 сентября. Разгрузчиковъ достаточное количество. Погода бурная. Добыто руды—32 шаланды малыхъ и 26 шаландъ большихъ или . 84000 пуд.

А всего . . . 192000 пуд.

За это же время работы рудососа было произведено расходовъ:

Матеріалами . . .	1506 р. 67 к.
Платами рабочимъ . .	3785 р. 48 к.
На ремонтъ рудососа .	706 р. 83 к.
	6998 р. 98 к.

Слѣдовательно, стоимость добычи руды за это лѣто опредѣлилась въ $\frac{699898}{192000} = 3{,}6$ коп.

Такимъ образомъ, опыты съ механической добычей руды увѣнчались, наконецъ, успѣхомъ...

Но Кончезерскій заводъ долженъ былъ закрыться и казнѣ, затратившей на опытъ механической добычи озерной руды около 107 тысячъ рублей, не пришлось воспользоваться результатами столь удачно разрѣшенной блестящей идеи.

VII.

Коренныя мѣсторожденія рудъ.

Вопросъ о коренныхъ мѣсторожденіяхъ рудъ въ Олонецкомъ краѣ поднимался неоднократно и, несмотря на это, онъ до сихъ не сдвинутъ съ мертвой точки.

Заявокъ было много, но ни одно изъ заявленныхъ мѣсторожденій до сихъ поръ не разрабатывалось и не возвращалось обратно.

Среди коренныхъ мѣсторожденій рудъ наиболѣе извѣстны:

1) Цѣлая свита выходовъ желѣзныхъ и мѣдныхъ рудъ въ окрестностяхъ д. Койкары, въ 100 верстахъ на сѣверъ отъ Петрозаводска.

2) Мѣдные рудники при д. Пергуба, Вороновъ Боръ и Пертиволокъ.

3) Мѣдные рудники Сегозера.

4) Мѣдные рудники около Пертозера—Сеношна Яма, Надежда, Орелъ и др.

5) Мѣсторожденіе магнитнаго желѣзняка около Пудожгоры.

6) Мѣсторожденія бурыхъ и глинистыхъ желѣзняковъ въ Вытегорскомъ уѣздѣ по р. р. Илексѣ и Андомѣ.

7) Мѣсторожденія магнитнаго желѣзняка около Туломозера. Здѣсь находится также хорошій желѣзный блескъ съ содержаніемъ желѣза до 55%, который залегаетъ жилами въ красномъ доломитѣ.

По количеству выходовъ и разнообразію минеральнаго характера рудъ, горн. инж. Лебедзинскій отдаетъ первое мѣсто мѣсторожденіямъ около д. Койкары, но сколько нибудь детальныхъ развѣдокъ здѣсь произведено не было, такъ какъ поисковыя работы съ расчистками обнаженій за таковыя принять нельзя и потому говорить о характерѣ мѣсторожденія, глубинѣ залеганія, ни тѣмъ болѣе о запасахъ рудъ не приходится.

По описанію Лебедзинскаго окрестности д. Койкары представляютъ собою мѣстность въ высшей степени пересѣченную, являющуюся въ видѣ отдѣльныхъ вытянутыхъ горъ (по карельски—сельгъ), отдѣленныхъ другъ отъ друга неглубокими долинками, параллельными сельгамъ. Долинки эти покрыты болотами (суо) или небольшими скопленіями воды (ламбами). Склоны двухъ рядомъ лежащихъ сельгъ, раздѣленныхъ такой долин-

кой, указываютъ очень часто на выходы двухъ различныхъ породъ діорита, кварцита или конгломератовъ, мѣсто соприкосновенія которыхъ находится какъ разъ подъ болотомъ, иногда густо заросшимъ лѣсомъ и тогда называемымъ по карельски *корба*.

Такимъ образомъ, и руды, которыя можно было бы встрѣтить въ мѣстахъ соприкосновенія породъ, являются закрытыми для изслѣдованія.

Въ рѣдкихъ случаяхъ можно прослѣдить лишь выходы рудъ на значительное разстояніе, такъ какъ въ большинствѣ случаевъ онѣ, проходя по гребню сельгъ, согласно съ простираніемъ породъ, уходятъ подъ болота, отдѣляющія сельги другъ отъ друга.

Обиліе выходовъ мѣсторожденій желѣзныхъ и мѣдныхъ рудъ въ окрестностяхъ д. Койкары, развитыхъ въ области зеленокаменныхъ породъ, въ связи со сланцами, кварцитами, конгломератами заставляетъ признать, говоритъ горн. инж. Лебедзинскій, существованіе извѣстной зависимости между рудоносностью окрестностей д. Койкары и геологическимъ строеніемъ мѣстности. Примѣры-же нахожденія въ другихъ странахъ богатыхъ мѣсторожденій желѣзныхъ и мѣдныхъ рудъ при подобныхъ условіяхъ даютъ право предполагать, что и здѣсь могутъ быть встрѣчены таковыя.

Койкарскія мѣсторожденія можно раздѣлить на 3 группы:

1) мѣсторожденія магнитнаго желѣзняка,
2) » желѣзнаго блеска,
3) » мѣдныхъ рудъ.

Всѣ эта мѣсторожденія находятся въ болѣе или менѣе недалекомъ разстояніи отъ деревни Койкары и являются въ видѣ жилъ, прожилковъ и вкрапленій въ массѣ породы.

Мѣсторожденіе магнитнаго желѣзняка находится въ $1^1/_2$ верстахъ на западъ отъ деревни Койкары, при выходѣ рѣки Суны изъ Викшинскаго озера и представляетъ вкрапленія магнитнаго желѣзняка въ діоритѣ, массивы котораго тянутся ввидѣ каменной гряды, пересѣкаемой р. Суной.

Количество магнитнаго желѣзняка, вкрапленнаго въ породу ввидѣ мелкихъ октаэдрическихъ кристалловъ, на вершинѣ гряды доходитъ до 20%, ближе къ подножію увеличивается, являясь какъ бы господствующимъ въ массѣ породы. Эта гряда тянется въ меридіональномъ направленіи, и г. Лебедянскій предполагаетъ, что она, по всей вѣроятности, имѣетъ связь съ подобнымъ-же мѣсторожденіемъ магнитнаго желѣзняка, расположеннымъ въ 6 верстахъ на сѣверъ.

Нижніе выходы діорита покрыты пост—пліоценовыми образованіями, являющимися ввидѣ ледниковаго наноса, состоящаго изъ песка съ болѣе или менѣе значительнымъ количествомъ валуновъ. Разрѣзъ, проведенный въ крестъ простиранія гряды и шахта, заложенная въ

15 саженяхъ отъ него, показали, что массивы діорита круто спускаются къ подножію, уходя подъ толщи наноса.

Фактъ увеличенія магнитнаго желѣзняка съ глубиною даетъ возможность предположить, что на глубинѣ магнитный желѣзнякъ можетъ явиться преобладающимъ, вытѣснивъ составныя части породы и перейдя въ штокъ.

Мѣсторожденіе желѣзнаго блеска.

Находится также верстахъ въ $1^1/_2$ отъ д. Койкары на сѣверо-востокъ въ мѣстности, носящей названіе Кедри-Ламба-Сельга.

Желѣзный блескъ находится здѣсь отдѣльными жилами въ хлоритовомъ сланцѣ.

Въ концѣ 70-хъ годовъ прошлаго столѣтія нѣкоторыя жилы разрабатывались Святнаволоцкимъ заводомъ.

Паденіе жилъ крутое: отъ 70° до 90°.

По описанію Горн. Инж. Ковалева жилы имѣютъ непостоянную мощность, быстро раздуваясь и такъ-же быстро выклиниваясь. Нѣкоторыя-же тянутся саженъ на 50, обнаруживая лишь мѣстные пережимы и утолщенія, но не выклиниваясь окончательно.

Чтобы выяснить, не имѣется-ли здѣсь цѣлой сѣти жилъ, достаточно было-бъ заложить вкрестъ простиранія жилъ разрѣзъ.

Мѣсторожденіе мѣдныхъ рудъ попадаются по дорогѣ изъ Койкары въ д. Святъ-Наволокъ.

Возможно сдѣлать то предположеніе, что гдѣ нибудь между этими пунктами находится главное мѣсторожденіе мѣдныхъ рудъ, отъ котораго идутъ отдѣльные отпрыски видѣ небольшихъ жилъ къ сѣверу и сѣверо-западу отъ д. Койкары. Можетъ быть, узломъ служитъ святнаволоцкое мѣсторожденіе, гдѣ, какъ извѣстно, производилась, въ концѣ 18-го столѣтія добыча мѣдныхъ рудъ и, судя по отваламъ, работы были довольно обширны; извѣстно также, что отсутствіе хорошихъ водоотливныхъ устройствъ было главной причиной прекращенія работъ.

Мѣдная руда въ окрестностяхъ Койкары извѣстна еще на берегу озера Питка-Ламба. Здѣсь найдены образцы мѣднаго колчедана, кирпичной мѣдной руды и лучистаго малахита.

Основательнаго изслѣдованія мѣсторожденія произведено не было, а поверхностныя развѣдки ни на что крупное не натолкнулись.

Въ еще большихъ размѣрахъ производилась въ старину разработка мѣдныхъ рудъ, судя по сохранившимся обширнымъ подземельнымъ разработкамъ и отваламъ пустой породы, въ окрестностяхъ деревни Файмогубы. Здѣсь, въ трещинахъ діорита, встрѣчалась самородная мѣдь въ кускахъ до пуда и болѣе, главная же разработка производилась по линіи соприкосновенія діоритовъ и глинистыхъ сланцевъ.

Что касается мѣдныхъ рудниковъ около Пертозера,

то по сохранившимся о нихъ свѣдѣніямъ извѣстно, что мѣдная руда добывалась въ «Ямахъ»: Надежда, Орелъ, Ниселька и проч., находившихся близъ озеръ Патмозера и Пертозера въ 65 верстахъ отъ Петрозаводска въ дачѣ Кончозерскаго завода; разрабатывались гнѣзда, а благонадежной жилы или штока найдено не было; впрочемъ спеціальныхъ и серьезныхъ поисковъ какъ будто-бы и не производилось. Близъ Патмозера въ Петровскія времена была найдена самородная мѣдь, которой въ первый-же годъ было переплавлено до 60 пудовъ, а изъ руды было получено 38 пудовъ.

Дальнѣйшаго описанія мѣсторожденій мѣдныхъ рудъ мы приводить не будемъ, ибо они или разрабатывались въ старину и, подобно упомянутымъ выше, давно заброшены или извѣстны лишь по случайно найденнымъ незначительнымъ выходамъ. Чего-либо болѣе основательнаго сказать о мѣдныхъ рудахъ Олонецкаго края пока нельзя, такъ какъ серьезныхъ развѣдокъ и не производилось.

При условіи серьезной развѣдки могутъ пріобрѣсти значеніе для Олонецкаго Края еще *мѣсторожденія бураго желѣзняка*, находящіяся въ низменной мѣстности между рѣками Илоксой и Андомой въ Вытегорскомъ уѣздѣ, особенно близъ деревни Кленова-гора. Часть котловины, прилегающей къ Кленовой горѣ, называется Вороновъ боръ; эта часть и является наиболѣе богатой бурыми и глинистыми желѣзняками.

По краямъ всей низменности, пространствомъ свыше 120 квадр. верстъ, на которую и обратилъ свое вниманіе Академикъ гор. инж. Гельмерсенъ, возвышаются ввидѣ отвѣсныхъ скалъ девонскіе известняки. Здѣсь въ рыхломъ пескѣ попадаются цѣлыя глыбы чистаго бураго желѣзняка по нѣсколько пудовъ вѣсомъ. Существуетъ предположеніе, впервые высказанное Гельмерсеномъ, что бурые желѣзняки уходятъ непрерывными горизонтальными пластами подъ известняковыя стѣны. Залежи бураго желѣзняка, если оправдается это предположеніе, должны достигать нѣсколькихъ милліоновъ пудовъ.

Для выясненія этого обстоятельства въ концѣ шестидесятыхъ годовъ прошлаго столѣтія былъ командированъ горн. инж. поручикъ Вейденбаумъ, который и заложилъ шахту съ цѣлью пробить известняки и удостовѣриться въ справедливости сдѣланнаго предположенія, но вслѣдствіе рано наступившей оттепели, шахта была затоплена, а при имѣвшихся средствахъ не было никакой возможности справиться со значительнымъ количествомъ воды...

Вопросъ же такъ и остался, какъ принято говорить, «открытымъ».

Въ этой же мѣстности извѣстно знаменитое мѣсторожденіе огнеупорной глины, которая и по настоящее время потребляется Олонецкими заводами для производства собственнаго огнеупорнаго кирпича.

Выдающіяся огнеупорныя качества Вытегорской глины дают возможность, при надлежащемъ оборудованіи кирпичедѣлательнаго производства, имѣть кирпичъ, превосходящій заграничный.

Есть полное основаніе для открытія этого производства въ Александровскомъ заводѣ. Заводъ нуждается также и въ кварцевомъ кирпичѣ, мѣсторожденія—же кварца имѣются замѣчательной чистоты и въ весьма большихъ количествахъ.

Вообще огнеупорными матеріалами, равно и флюсами Олонецкіе заводы обезпечены.

Изъ этого краткаго обзора коренныхъ мѣсторожденій мы можемъ усмотрѣть, что край сильно нуждается въ серьезной развѣдкѣ своихъ коренныхъ мѣсторожденій и, быть можетъ, при болѣе детальныхъ горныхъ развѣдкахъ въ указанныхъ выше мѣстахъ откроются благонадежныя рудныя мѣсторожденія.

Сдѣлать же заключеніе въ томъ или другомъ смыслѣ до производства солидныхъ развѣдокъ было бы поспѣшно.

Нашъ очеркъ казенной горной дѣятельности въ Олонецкомъ краѣ былъ бы неполонъ, если бы мы не коснулись лѣсного хозяйства казенныхъ заводовъ.

VIII.

Лѣсное хозяйство.

О горнозаводскихъ лѣсахъ. Лѣса Олонецкаго Гор-

наго Округа занимаютъ пространство около 350 тысячъ десятинъ. Это громадное лѣсное пространство дѣлится на двѣ горнозаводскихъ дачи слѣдующимъ образомъ.

Земли.	Удобной.	Неудобной	Всего.
	Десятинъ.		
Дача Александровско-Кончезерская	226924,54	22046,63	248971,17
Валазминская . .	72738,55	28276,40	101014,95
Всего . .	299663,09	50323,03	349986,12

Олонецкому Горному Округу принадлежала также Суоярвская дача въ Финляндіи въ 200 тысячъ десятинъ, но съ закрытіемъ въ 1903 года Суоярвскаго доменнаго завода она передана лѣсному вѣдомству.

До 1881 года лѣсное хозяйство въ Округѣ велось безъ всякой системы. Выжегъ угля производился преимущественно въ куреняхъ, для чего вырубались довольно значительныя площади вблизи заводовъ и сплавныхъ рѣкъ, почему наиболѣе удобные лѣсные участки заключаютъ до сихъ поръ еще сравнительно небольшіе запасы. Если взять только прибрежную часть лѣсной дачи, то возможная вырубка лѣса на этихъ участкахъ будетъ около 10 куб. саж. съ десятины, между тѣмъ эксплоатируемый запасъ лѣса на десятину въ горнозаводской дачѣ свободно можетъ быть принятъ въ 15 куб. саж. на десятину.

Оборотъ рубки установленъ въ 120 лѣтъ – для сплошной рубки лѣсосѣками и 70 лѣтъ—для выборочной участками.

Для обезпеченія заводовъ лѣсными матеріалами и топливомъ отграничены участки съ удобной лѣсной площадью

для Александровскаго завода—62340 десят.
» Кончезерскаго завода—29700 »
» Валазминскаго завода—28800 »

Слѣдовательно, площадь *годичныхъ* лѣсосѣкъ опредѣлится:

для Александровскаго завода въ 62340:120=519,5 десят.
» Кончезерскаго завода въ 29700:120=247,5 десят.
» Валазминскаго завода въ 28800:120=240,0 десят.

Количество лѣсного матеріала, которое дадутъ эти площади, будетъ ежегодно равняться:

для Александровскаго завода 519,5×15=7783 куб. саж.
» Кончезерскаго завода 247,5×15=3712 »
» Валазминскаго завода 240,0×15=3600 »

За вычетомъ изъ этого количества лѣснаго матеріала, идущаго на удовлетвореніе потребностей служащихъ и мастеровыхъ, а также и строевыхъ матеріаловъ для заводовъ, которыхъ въ среднемъ набиралось ежегодно для Александровскаго завода около 1700 куб. саж., а для

прочихъ заводовъ около 200 куб. саж., на долю углежженія придется:

для Александровскаго завода до 6000 куб. саж.
» Кончезерскаго завода до 3560 »
» Валазминскаго завода до 3400 »

Но такого количества лѣса до сихъ поръ еще никогда заводами не расходовалось и часть его оставалась на корню.

На надобности заводовъ идутъ преимущественно сырорастущія хвойныя деревья для дровъ и выжега угля и сравнительно небольшое количество бревенъ при рубкѣ лѣса сплошными лѣсосѣками, сухостойный-же лѣсъ и валежникъ продаются въ цѣляхъ очистки дачъ.

Кромѣ того изъ горнозаводскихъ дачъ производится продажа лѣса частнымъ лѣсопромышленникамъ съ торговъ.

Для этой цѣли эксплоатируется въ Александровско-Кончезерской дачѣ площадь въ 103226 десятинъ, а въ Валазминской въ 34938 десятинъ. Рубка ведется выборочная изъ участковъ инструментально отграниченныхъ при 70 лѣтнемъ оборотѣ хозяйства.

О сплавныхъ рѣкахъ. Въ Александровско-Кончезерской дачѣ участки расположены по сплаву въ Онежское озеро и въ рѣку Свирь, послѣдніе исключительно для лѣсопромышленниковъ.

Сплавныя рѣки, протекающія въ дачѣ: Суна съ притокомъ Сандалкою, Шуя и впадающая въ нее

Сяпся, Пушкасъ, Святъ съ Совдою, Маньгою и Ламатъ рѣчкою, Кутижма и Чавна съ Падозеркою, Деревянка и Пухта.

Озера: Сандалъ, Логмозеро, Укшезеро, Кончезеро, Сямозеро съ рѣчкой Нимозеркой.

Вся эта водная система тяготѣетъ въ озеро Онежское, заключающее восточную границу дачи.

Кромѣ того сюда-же принадлежатъ начала рѣчекъ: Кяя, Шапши, Ивины и Важины, по которымъ производится сплавъ въ рѣку Свирь, впадающую въ Ладожское озеро.

Въ *Валазминской дачѣ* участки расположены по сплаву въ Онежское озеро. Дача прорѣзывается почти пополамъ рѣкой Суной, которая, принимая въ себя протекающія въ дачѣ сплавныя рѣчки: Мегру, Воттомуксу, Кушкари, Торосъ, Болу, Тязю и соединяющая озера Карбоярви, Торосъ, Воттозеро, Ройкозеро, Сунозеро, Чудозеро, Поросъ-озеро вливается въ Онежское озеро.

Здѣсь сплавляются главнымъ образомъ бревна крупныхъ размѣровъ для лѣсопильныхъ заводовъ, расположенныхъ на берегу Онежскаго озера при деревнѣ Соломенной.

О снабженіи заводовъ углемъ. Александровскій заводъ съ 1903 года значительно сократилъ расходъ древеснаго угля, замѣнивъ его на вагранкахъ чугунно-литейнаго цеха коксомъ, котораго въ первые годы ежо-

годно расходовалось до 20 тысячъ пудовъ и теперь еще, съ замѣной чугунныхъ снарядовъ стальными, расходъ кокса держится около 10 тысячъ пудовъ.

Въ настоящее время ежегодная заготовка древеснаго угля для Александровского завода составляетъ отъ 4 до 6 тысячъ коробовъ. Углежженіе производится въ печахъ «типа Олонецкихъ заводовъ» (видоизмѣненныя Шварца), которыхъ заводъ имѣетъ 10 съ производительностью въ 60 коробовъ угля и одну печь съ производительностью 120 коробовъ. Полная производительность всѣхъ печей—10 тысячъ коробовъ, считая, что каждая печь въ мѣсяцъ сдѣлаетъ 2 операціи.

Выходъ древеснаго угля изъ этихъ печей около 4 коробовъ изъ 1 куб. саж. дровъ. Слѣдовательно при ихъ производительности въ 60 коробовъ загрузка каждой печи 15 куб. саж.

Стоимость постройки такой углевыжигательной печи типа Олонецкихъ заводовъ обходится около 1500 рублей.

Углевыжигательныя печи помѣщаются на берегу Онежскаго озера. Для сплава лѣса, какъ было уже сказано, служитъ система сплавной рѣки Шуи, впадающей въ Логмозеро, которое соединяется короткимъ проливомъ съ Онежскимъ.

Цеховая стоимость выжженнаго угля обходится заводу около 1 р. 80 к. за коробъ (въ Валазмѣ—1 р. 30 к.)

при цѣнѣ заготовленныхъ дровъ 4 р. 50 к. за куб. сажень, тогда какъ на Уральскихъ поссессіонныхъ заводахъ дрова стоятъ до 10 р. за куб. саж. Столь дешевый уголь и полная обезпеченность горючимъ, ставятъ выплавку чугуна въ Олонецкомъ краѣ въ экономически-выгодныя условія, и съ улучшеніемъ рынка, это производство имѣетъ полное основаніе для развитія.

IX.

Частное горное дѣло въ краѣ.

Изъ крупныхъ частныхъ горнозаводскихъ предпріятій слѣдуетъ назвать 1) *Бывшее Акціонерное Общество Горныхъ заводовъ въ Олонецкомъ Краѣ*, перешедшее къ Торговому Дому А. С. Семеновъ и К° и владѣющее двумя заводами *Святнаволоцкимъ* и *Сиговецкимъ*, 2) Погубленное въ самомъ началѣ дѣло *Общества Сталь*, имѣвшаго *Туломозерскій заводъ* и 3) *Общество Путиловскихъ заводовъ*, владѣющее *Видлицкимъ заводомъ*.

Сюда слѣдуетъ отнести также нарождающуюся дѣятельность одной иностранной компаніи съ извѣстными ломками тяжелаго шпата или барита на Оленьихъ островахъ и указать возможное развитіе азбестоваго производства и добычи мѣдной руды, конечно, электролитическимъ путемъ.

Святнаволоцкій заводъ, построенный въ 1872 году княземъ Бѣлосельскимъ, Родоконаки и К°, находится въ 100 верстахъ отъ г. Петрозаводска и въ 25 вер-

стахъ отъ Кондопожской губы Онежскаго озера. Этотъ заводъ въ настоящее время находится въ полномъ упадкѣ, его постройки уже полуразрушились и едва-ли можно расчитывать на возобновленіе его дѣятельности.

Неудачно выбранное и неудобное во всѣхъ отношеніяхъ мѣстоположеніе завода и высокая стоимость выплавляемаго чугуна, превышавшая рыночную цѣну, были главными причинами закрытія завода.

Низкопроцентная озерная руда, которую проплавлялъ заводъ, содержала 30—32% желѣза и обходилась по цѣнѣ 6—8 коп. за пудъ. Печной уголь привозился изъ за 14 верстъ съ р. Суны и обходился до 3 руб. за коробъ, а дрова 6—8 руб. за кубическую сажень.

Ясно, что при такихъ цѣнахъ на сырые матеріалы нельзя было и расчетывать получить дешевый чугунъ.

Этому—же предпріятію принадлежитъ другой заводъ—*Сиговецкій*, сравнительно новый и исправный. Онъ начатъ былъ постройкой въ 1895 году и расположенъ у самого водопада Сиговецъ, который можетъ дать до 700 лош. силъ изъ которыхъ пока утилизируется не болѣе 200.

Этотъ заводъ находится на срединѣ между Онежскимъ озеромъ и Бѣлымъ моремъ, отстоя отъ того и другого на 200 верстъ.

Нужно признать, что мѣсто для завода выбрано очень удачно и при небольшой еще дополнительной затратѣ капитала предпріятіе безусловно должно имѣть будущность.

Въ самомъ дѣлѣ, большая часть рудоносныхъ озеръ, принадлежащихъ Сяговецкому заводу, имѣетъ водяное сообщеніе; при соединеніи нѣкоторыхъ озеръ каналами открывается дешевый водный путь въ Онежское озеро, а слѣдовательно и въ Петербургъ. Подобное предположеніе, вѣроятно, своевременно было сдѣлано, такъ какъ Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ было выдано разрѣшеніе о проведеніи этихъ каналовъ.

Съ другой стороны, къ Бѣлому морю также можетъ быть осуществленъ водный путь, о которомъ мы уже имѣли возможность упомянуть, а именно изъ Сегозера рѣкой Сегежей въ Выгозеро, а изъ него полноводной рѣкой Выгъ въ Онежскую губу Бѣлаго моря.

Въ томъ видѣ, въ какомъ заводъ теперь находится, онъ стоитъ, вѣроятно, около 250 тысячъ рублей.

Чугунъ при полной работѣ обѣихъ доменныхъ печей не долженъ быть дороже 38 коп. за пудъ на мѣстѣ.

Рудой заводъ обезпеченъ на долго. Она добывается съ 10 близъ лежащихъ озеръ, со среднимъ содержаніемъ желѣза до 40% и обходится въ заводѣ до $4^1/_2$ коп. за пудъ. Съ улучшеніемъ путей сообщенія и съ примѣненіемъ механической добычи, руда удешевится по крайней мѣрѣ на 2 коп. въ пудѣ.

Флюсъ имѣется въ изобиліи и обходится въ заводѣ не дороже 3 коп.

Что касается топлива, то заводъ имъ вполнѣ обезпеченъ, такъ какъ ему отрѣзана громадная Падапская

дача и уголь будетъ стоить во всякомъ случаѣ не дороже, вѣрнѣе дешевле, 2 руб. за коробъ, во что онъ обходится и казеннымъ Олонецкимъ заводамъ.

Эксплоатаціей Сиговецкаго завода только для продажи получаемаго на немъ чугуна еще далеко не использованы всѣ благопріятныя мѣстныя условія. Сиговецкій чугунъ, въ виду дешевизны топлива и дешевой двигательной силы водопада, долженъ быть на мѣстѣ, хотя бы частію переработанъ въ полуфабрикаты, которые всегда найдутъ себѣ сбытъ на рынкѣ.

Этого краткаго обзора Сиговецкаго завода уже достаточно для того, чтобы признать за нимъ вполнѣ обдуманное и жизнеспособное предпріятіе.

Къ сожалѣнію нельзя сказать того—же самаго о Туломозерскомъ заводѣ О-ва Сталь.

Относительно Туломозерскихъ желѣзныхъ рудниковъ г. М. Хирьяковъ пишетъ въ Горномъ Журналѣ (1880 г. № 4—5), слѣдующее: Пріѣхавъ въ селеніе Калатъ-сельгу, къ центральному мѣсту рудниковъ, я на другой день отправился осмотрѣть мѣсторожденія. На рудникахъ, прежде всего, при произведенныхъ громадныхъ развѣдочныхъ работахъ, меня поразило видимое изобиліе рудъ въ мѣсторожденіяхъ, подобное которому рѣдко можно гдѣ-либо встрѣтить, а тѣмъ болѣе предполагать въ этой, близкой къ Петербургу мѣстности.

Залежи состоятъ изъ пластовыхъ жилъ желѣзнаго блеска между глинистымъ сланцемъ, переходящимъ въ хлоритовый, и доломитами.

Развѣдочныя работы, начатыя здѣсь, производились подъ наблюденіемъ Горн. Инж. Версилова, который далъ слѣдующее заключеніе: «залежи желѣзныхъ рудъ оказались настолько громадными, что не предстоитъ надобности болѣе производить развѣдочные работы..... Природа здѣсь дала все; стоитъ только воспользоваться тѣмъ, что она такъ щедро разсыпала на пространствѣ 20 верстъ».

Здѣсь-же приведенъ отзывъ горнаго инженера и извѣстнаго профессора геологіи Ив. В. Мушкетова, который говоритъ слѣдующее: «мѣсторожденіе желѣзныхъ рудъ имѣетъ видъ пластовыхъ жилъ. Для расчета я принималъ наименьшее число свитъ, именно три; протяженіе каждой свиты минимумъ 10 верстъ или 5000 саженъ, если притомъ глубину примемъ въ 10 саженъ, то каждая свита рудныхъ жилъ занимаетъ площадь въ 5000 кв. саж., а три свиты, слѣдовательно, 150000 кв. саж.

Относительно принятой глубины, долженъ сказать, что она наименьшая, потому что, судя по характеру залеганія жилъ, можно думать, что онѣ продолжаются значительно глубже.

Средняя толщина жилъ 1¼ арш., а вѣсъ кубической сажени рудъ 1350 пудовъ; принимая-же для расчета толщину въ 1 арш. и вѣсъ квадратной сажени рудъ, при этой толщинѣ,—440 пудовъ, получимъ запасъ руды въ 65.600.000 пудовъ.

Обращаю вниманіе, что расчетъ сдѣланъ въ самомъ

пессимистическомъ духѣ: все принималось въ наивозможно уменьшенномъ видѣ, слѣдовательно запасъ рудъ, на самомъ дѣлѣ значительно больше, чѣмъ показываетъ вышеприведенное число, тѣмъ болѣе, что я говорю только о тѣхъ сельгахъ, которыя я осмотрѣлъ самъ, много-же другихъ рудныхъ сельгъ я не могъ прослѣдить по недостатку времени».

Горн. Инж. фонъ-Таль въ изслѣдованныхъ имъ 6 рудникахъ опредѣляетъ запасъ руды въ 100 милліоновъ пудовъ, количество, котораго хватитъ для питанія 2 доменныхъ печей выплавляющихъ вмѣстѣ 1.200.000 пудовъ чугуна въ годъ.

Анализъ образцовъ руды далъ содержаніе желѣза 60—69% безъ всякихъ вредныхъ примѣсей.

Близъ рудниковъ имѣются неистощимые залежи известняка, столь необходимаго при доменной плавкѣ. Лѣсъ также подъ рукой и въ большомъ количествѣ.

Казалось бы всѣ данныя за то, чтобы здѣсь основалось прочное металлургическое предпріятіе.

И, дѣйствительно, здѣсь появилось два предпріятія: Туломозерскій и Видлицкій заводы, названные такъ по именамъ рѣкъ, на которыхъ они расположены, въ разстояніи другъ отъ друга около 75 верстъ. Устья-же р. р. Туломы и Видлицы, впадающихъ въ Ладожское озеро находятся другъ отъ друга всего верстахъ въ 35-ти.

Туломозерскій заводъ, къ сожалѣнію, принадлежалъ О-ву Сталь, которое такъ печально прекратило

свое существованіе и дискредитировало довѣріе къ развитію горнаго дѣла въ Олонецкомъ краѣ. Между тѣмъ эти причины лежали за его предѣлами и не зависѣли отъ естественныхъ условій края.

Видлицкій заводъ, работавшій до послѣдняго времени, долженъ этимъ лѣтомъ прекратить свою дѣятельность.

Заводъ принадлежитъ О-ву Путиловскихъ заводовъ и имѣетъ рудные участки близъ Туломозера, но почему-то проплавлялъ желѣзную руду главнымъ образомъ финляндскую, правда, изъ своихъ рудниковъ, но находящихся верстахъ въ 40 отъ Сердоболя.

X.

Даромъ пропадающее богатство.

Изъ всего, до сихъ поръ сказаннаго, нельзя не усмотрѣть, что естественныя богатства Олонецкаго края эксплоатируются далеко не интенсивно, что и является главной причиной убыточности производства. Не касаясь казенной горной дѣятельности, которая находится въ особыхъ условіяхъ, мы должны отмѣтить слабое развитіе частной предпринимательской дѣятельности.

Отыскивая причины столь слабаго развитія производительныхъ средствъ края, мы невольно наталкиваемся на самый насущнѣйшій, наболѣвшій вопросъ—полное отсутствіе удобныхъ путей сообщенія нашей Окраины съ центромъ.

Лишь только лѣсная промышленность привлекла

крупный частный капиталъ въ Олонецкій Край, что служитъ лучшимъ доказательствомъ того, какъ капиталъ нашелъ себѣ примѣненіе въ томъ дѣлѣ, которое не зависитъ отъ совершенныхъ путей сообщенія.

Въ самомъ дѣлѣ, лѣсопромышленникъ отлично обходится безъ желѣзной дороги и удобныхъ судоходныхъ рѣкъ, лишь была бы возможность сплава; съ мелководьемъ, порогами и проч. неудобствами онъ прекрасно справляется, ему не мѣшаетъ зимняя отрѣзанность Края отъ культурнаго центра на цѣлые полгода—это время представляетъ для него свои удобства и полностью уходитъ на вывозку лѣса къ сплавнымъ рѣкамъ. Лишь вскроются озера, начинается дѣятельный сплавъ по половодью. Въ это время второстепенныя рѣчки для лѣсопромышленника являются уже торной дорогой.

Не то мы встрѣтимъ, обратившись къ торговлѣ.

Отсутствіе удобныхъ путей сообщенія ставитъ это дѣло въ тяжелыя условія. Дороговизна и неудобства зимней доставки заставляютъ дѣлать запасъ товаровъ на всю зиму и, слѣдовательно, затрачивать крупный капиталъ, эти условія даютъ возможность капиталу обернуться въ годъ одинъ только разъ и вмѣсто того, чтобы принести 3 раза по 10%, вынуждаютъ торговца наложить на товаръ сразу 30%.

Отсюда дороговизна, вслѣдствіе нея отсутствіе бойкой торговли и обмѣна, застой въ дѣлахъ и отсутствіи прогрессирующаго развитія края.

Между тѣмъ торговля вездѣ является однимъ изъ важныхъ факторовъ этого развитія.

Съ развитіемъ пароходства, Край, правда, оживился, но только до извѣстнаго предѣла, къ которому онъ уже и пришелъ. Для дальнѣйшаго развитія ощущается нужда въ желѣзной дорогѣ.

Оживленіе производительныхъ силъ Края находится въ зависимости отъ наплыва новыхъ людей, а эти обначала тѣсно связаны съ удобными и дешевыми путями сообщенія, но развѣ пароходное сообщеніе Олонецкаго Края съ Петербургомъ можно назвать дешевымъ. Какъ это ни странно, но будущее желѣзнодорожное сообщеніе Петрозаводска съ Петербургомъ будетъ не дороже пароходнаго. Мы платимъ за пассажирскій билетъ по тремъ классамъ на пароходахъ—12 р., 9 р. и 6 р.; по желѣзной-же дорогѣ, считая Петербургъ—Петрозаводскъ 450 верстъ, мы платили бы по прежнему нормальному желѣзнодорожному дифференціальному тарифу —12 р., 7 р. 20 к. и 4 р. 80 к. и по новому—15 р. 60 к. 9 р. 10 к. и 5 р. 20 к. (2 р. 60 к. въ IV кл).

За провозъ товара на пароходахъ по 18—25 коп съ пуда; при желѣзно дорожномъ тарифѣ въ 1/40 коп. съ пуда и версты за 450 верстъ придется 11 коп. и по 1/20 коп.—22 коп. А по этому тарифу перевозятся желѣзной дорогой многіе товары.

Между тѣмъ при нормальныхъ условіяхъ желѣзная дорога не въ состояніи конкурировать съ судоходствомъ.

Вотъ одна изъ крупныхъ причинъ слабаго развитія

производительныхъ силъ Олонецкаго Края; она будетъ еще яснѣе, если мы укажемъ на единство капитала пароходовладѣльцевъ и крупныхъ петрозаводскихъ торговцевъ; здѣсь уже всѣ двери заперты къ свободной конкуренціи и удешевленію жизни.

Съ проведеніемъ желѣзной дороги мѣстность всегда оживляется, а для Олонецкого Края это особенно будетъ замѣтно.

Куда же можетъ направиться частная инициатива?

Безспорно видное мѣсто должна занять эксплоатація двигательной силы водопадовъ и связанное съ этимъ развитіе производствъ изъ древесной массы, электрохимическихъ производствъ, полученія мѣди, алюминія, кальція-карбида, ацетилена, магнитнаго обогащенія рудъ, и проч.

Съ развитіемъ промышленности въ Краѣ появится спросъ на чугунъ и чугунное литье; свой же мѣстный чугунъ, какъ мы видѣли, при условіи выплавки на одномъ заводѣ до 600.000 пудовъ, обойдется не дороже 38—40 коп. за пудъ.

Отсюда видно, какое экономическое значеніе будетъ имѣть эксплоатація двигательной силы водопадовъ, этого, пока даромъ пропадающаго, богатства.

Грандіозное развитіе электротехники совершилось на нашей памяти и она еще не остановилась въ своемъ развитіи.

Горнозаводское дѣло со своими многочисленными устройствами всегда являлось обширной областью для примѣ-

ненія электричества. Всѣ вспомогательныя устройства, какъ круглыя пилы, ножницы и т. под. не представляли затрудненій въ примѣненіи къ нимъ электродвигателя.

Еще нѣсколько лѣтъ тому назадъ электротехниковъ сильно затрудняло и слишкомъ большое колебаніе силы въ прокатныхъ устройствахъ и необходимость реверсивнаго дѣйствія мотора, но теперь и эта задача разрѣшена.

Позволю себѣ привести здѣсь (въ переводѣ съ нѣмецкаго) описаніе одного прокатнаго устройства оборудованнаго фирмой «Сименсъ—Шуккертъ» въ концѣ 1908 года.

«Вальцовка, принадлежащая фирмѣ *Георгъ Цумайеръ и Сыновья* въ Вальдеггѣ (Сѣв. Австрія), предназначена для прокатки мѣдныхъ листовъ вѣсомъ до 3.000 килограммъ (180 пудовъ).

До сихъ поръ прокатные валы на этомъ заводѣ приводились въ движеніе водянымъ колесомъ и вращались только въ одномъ направленіи, но владѣльцы завода рѣшили воспользоваться электричествомъ. Для прокатного стана были выписаны новые валы діаметромъ 860 мм. и длиною 3200 мм.

Во избѣжаніе большихъ расходовъ на устройство тяжелыхъ, и вслѣдствіе этого дорогихъ, подъемныхъ платформъ, а также чтобы достигнуть успѣшной производительности прокатки, владѣльцы приняли предложеніе общества Сименсъ—Шуккертъ устроить реверсивное движеніе по системѣ Леонарда.

Прокатные валы приводятся въ движеніе посредствомъ шунтового электродвигателя, получающаго эле-

ктрическую энергію отъ динамомашины, исключительно для этой цѣли построенной.

Реверсивный ходъ мотора получается черезъ перемѣну полюсовъ въ электромагнитахъ динамомашины, для чего служитъ несложный, незначительной величины, регуляторъ».

Общество Сименсъ—Шуккертъ исполнило до конца 1908 года въ разныхъ странахъ до 170 подобныхъ устройствъ общей мощностью до 184500 силъ. Особенное же вниманіе привлекаетъ одна сталепрокатная мастерская, гдѣ электродвигатель имѣетъ 12.000 силъ.

Дешевизна двигательной силы гидро-электрическихъ устройствъ обѣщаетъ послѣднимъ прочную будущность.

Извѣстный русскій профессоръ И. А. Тиме говоритъ слѣдующее *):

«Полная гидравлическая сила *Швейцаріи* простирается до 4.000.000 лошад. силъ изъ которыхъ въ пользованіи находится 600.000 лош. силъ, что соотвѣтствуетъ годичному расходу каменнаго угля въ 10.000.000 тоннъ или 600 милліоновъ пудовъ. Такимъ образомъ, въ будущемъ промышленная сила страны будетъ измѣряться не столько богатствомъ угольныхъ мѣсторожденій, сколько количествомъ ею располагаемой гидравлической силы.

По статистическимъ даннымъ въ 1896 г. во Франціи имѣлось:

*) Горно-заводскій Листокъ 1899 г. № 9. Его статья „Электричество и гидравлическая сила“.

Паровыхъ заводовъ 49035 общей силою 1024019 л. сил.
Гидравлич. завод. 69630 » » 1028827 » »

Что касается Россіи, то Олонецкая губернія наиболѣе богата водопадами, среди которыхъ, по грандіозности, обращаютъ на себя вниманіе водопады р. Суны: Кивачъ, Поръ-Порогъ и Гирвасъ. Изъ нихъ Кивачъ представляетъ наиболѣе удобствъ для эксплоатаціи. На протяженіи 150 саженъ высота паденія равна 10 метрамъ, самый же падунъ около 9 метр.

Въ зависимости отъ времени года и количества атмосферныхъ осадковъ можно эксплоатировать отъ 2700 до 24280 лош. силъ.

Если явится необходимость утилизировать силу водопада полностію, то р. Суна выше Кивача протекаетъ черезъ два озера: Сундозеро и Пандозеро, которыя могутъ быть обращены въ регулирующіе бассейны.

Профессоръ Тиме говоритъ: «надлежащее пользованіе силою водопадовъ требуетъ затраты большого капитала, какъ на гидротехническія сооруженія на самомъ водопадѣ, такъ и для устройства запасныхъ бассейновъ большой вмѣстимости для урегулированія расхода воды въ рѣкѣ, обыкновенно весьма измѣнчиваго въ различное время года».

Стоимость гидротехническихъ сооруженій проф. Тиме принимаетъ среднимъ числомъ 300 руб. за силу.

Такимъ образомъ,

при 1.000 л. силъ стоимость устройства 300.000 руб.
« 5.000 « « « 1½ мил руб.

Стоимость-же годовой силы для абонентовъ (по Тиме) зависитъ отъ размѣра предпріятія. Чѣмъ оно крупнѣе, тѣмъ стоимость гидравлической силы меньше, и примѣрно въ слѣдующей пропорціи:

При устройствахъ

до 1000	силъ	годовая	стоимость 1 силы	25 р.
« 2000	«	«	«	20 р.
« 4000	«	«	«	17 р. 50 к.
« 6000	«	«	«	15 р.

Послѣ всего вышеприведеннаго не нужно, кажется, доказывать весь смыслъ и пользу утилизаціи двигательной силы водопадовъ. Развѣ примѣръ Франціи *), имѣющей гидравлической движущей силы столько-же, сколько и паровой, не есть лучшее подтвержденіе этой выгоды.

Вотъ тѣ производительныя силы, которыя вызоветъ къ жизни будущая желѣзная дорога въ Олонецкій Край, *и только она.*

Трудно высчитать пока грузооборотъ Олонецкаго Края. Тотъ принципъ, что каждая новая дорога сама по себѣ создаетъ и грузы, здѣсь наиболѣе всего оправдается. Суровая природа края и малоплодородная почва не могутъ снабжать полностію мѣстное населеніе своимъ хлѣбомъ, который и явится одной изъ постоянныхъ статей привоза.

Родственный по природѣ сосѣдней Финляндіи, Олонецкій Край со временемъ дастъ тѣ-же предметы вывоза,

*) См. ту-же статью проф. Тиме въ Горно-заводскомъ Листкѣ 1899 г.

что Финляндія. Не лучше-ли поэтому вызвать къ жизни свой искони русскій край, чѣмъ пользоваться финляндскимъ вывозомъ.

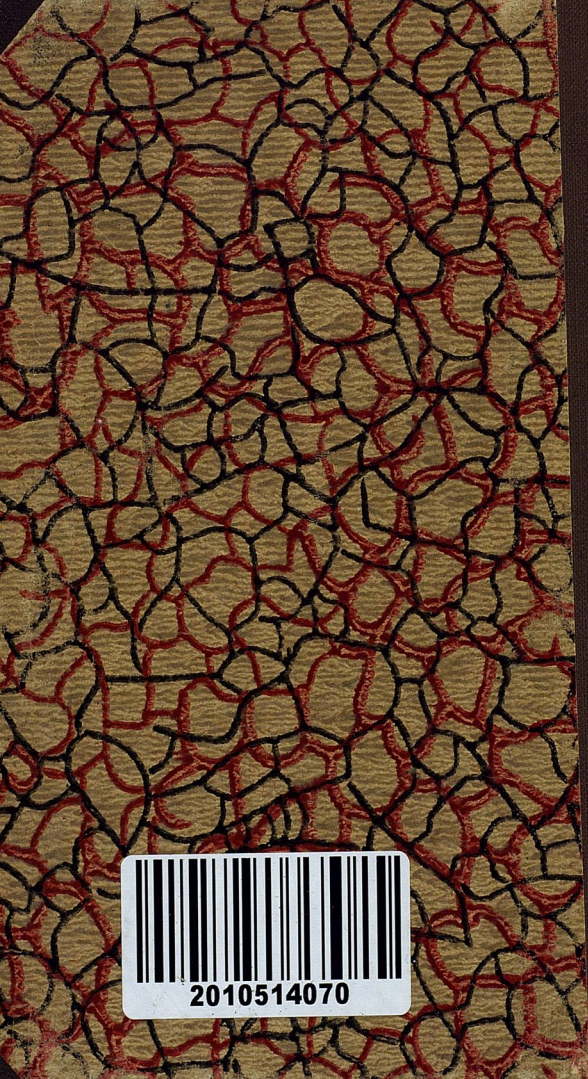
Петрозаводская желѣзная дорога при 300 верстномъ протяженіи (до ст. Званка) и при цѣнѣ даже въ 70000 руб. за версту будетъ стоить лишь 1/20 часть стоимости Амурской ж. д. и не дороже Московской окружной, польза и доходность которой находится подъ большимъ вопросомъ.

Рельсы-же для Петрозаводской ж. д. прокаталъ-бы Александровскій заводъ Олонецкаго горнаго округа, деньги за которыя казна переложила бы изъ одного кармана въ другой, а мѣстное населеніе получило-бы хорошій заработокъ. Въ Александровскомъ заводѣ уже имѣется прокатный станъ съ паровой машиной въ 1500 лош. силъ, который можетъ быть использованъ для прокатки рельсъ. Прокатная-же мастерская работаетъ въ настоящее время за неимѣніемъ работы лишь нѣсколько мѣсяцевъ въ году.

По этому поводу мнѣ вспоминается слѣдующій случай.

Акціонерное общество Богословскихъ горныхъ заводовъ на Уралѣ построило желѣзную ширококолейную дорогу изъ своего Надеждинскаго завода черезъ г. Верхотурье на Кушву протяженіемъ 182 версты. Государственный Совѣтъ выдалъ изъ Государственнаго банка заводамъ ссуду въ 9 милліоновъ и рельсы изготовлялись Надеждинскимъ заводомъ частнаго Богословскаго горнаго округа.

Дѣйств. членъ олонецкаго
губ. Стат. Комитета *Б. Михайловъ.*


2010514070