

УДК 55(09)

ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ТУЛМОЗЕРСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ (СЕВЕРНОЕ ПРИЛАДОЖЬЕ)

К. В. Шеков¹, А. Л. Потравнов²

¹ *Институт геологии Карельского научного центра РАН*

² *Независимый исследователь*

В статье подробно рассматривается богатая история геологических исследований Тулмозерского железорудного месторождения в Карелии в период с 1838 по 1934 годы. В разные годы идея организации на этой территории добычи сырья для металлургической промышленности захватывала как представителей царской фамилии и государственных чиновников, так и частных предпринимателей, готовых инвестировать в производство крупные капиталы. Для изучения и подсчета запасов минеральных ресурсов железной руды на этой территории привлекались известные ученые России и Советского Союза – К. А. Кулибин, И. В. Мушкетов, А. А. Иностранцев, Ю. С. Желубовский и другие. Особенный интерес автора статьи вызывают использованные учеными методы разведочных работ и выводы, сделанные ими на основе своих наблюдений.

На базе документальных источников Российского государственного исторического архива и Национального архива Республики Карелия автором делается вывод о слабой доказательной базе геологов и горных инженеров, которыми готовились предложения о строительстве Тулмозерского завода.

Ключевые слова: Тулмозерский завод, железная руда, гематит, геологическая разведка.

K. V. Shekov, A. L. Potravnov. THE HISTORY OF GEOLOGICAL STUDIES OF TULMOZERO IRON-ORE DEPOSIT (NORTHERN PRILADOZHJE)

The article overviews the rich history of geological studies of Tulmozero iron-ore deposit in Karelia from 1838 till 1934. Over the years, the representatives of the tsar's family and state officials, as well as the private entrepreneurs willing to invest in the production were considering organizing the extraction of raw materials for the metallurgical industry on this territory. In order to estimate iron-ore mineral resources on the territory some famous Russian and Soviet scientists, including K. A. Kulibin, I. V. Mushketov, A. A. Inostrantsev, Y. S. Zhelubovsky were invited. The exploration methods used by the scientists and their observation-based conclusions are of special interest.

Based on the documented sources of the Russian State Historical Archives and the National Archives of the Republic of Karelia the author arrives at a conclusion about a poor evidence base of the geologists and mining engineers who suggested the construction of Tulmozero plant.

Keywords: Tulmozero plant, iron-ore, hematite, geological exploration.

Тулмозерский чугунолитейный завод и находящаяся в его окрестностях система горных выработок представляют уникальный памятник горной промышленности России. Необыкновенную притягательность этому памятнику придают его неоднозначная и крайне противоречивая история, а также ссылки на участие в его судьбе высокопоставленных лиц – Великих князей Николая Николаевича и его сына – Петра Николаевича, министра финансов России, графа Е. Ф. Канкрин, директора Санкт-Петербургского международного коммерческого банка А. Ю. Ротштейна и Председателя Совета Народных Комиссаров Карельской АССР Э. А. Гюллинга. Удивительно, что на временном отрезке в два столетия желающих обследовать этот объект в историческом аспекте оказалось всего несколько человек, в то время как в геологическом отношении он был изучен более подробно. В то же время, в современной литературе, посвященной горной промышленности края, о геологических исследованиях Тулмозерского месторождения можно прочитать в последнюю очередь.

Настоящая статья призвана ликвидировать указанный пробел. История изучения Тулмозерского месторождения здесь рассматривается в связи с историей одного из самых многообещающих промышленных предприятий России конца XIX века.

Первые попытки научного изучения этой территории относятся к 1838 году, когда управляющий Олонецкими горными заводами полковник Р. А. Армстронг направил в Тулмозеро первую геологическую экспедицию в составе офицеров Горного корпуса Комарова и Аннушкина [НАРК. Ф. 37. Оп. 64. Ед. хр. 7/33. Л. 1; Ед. хр. 7/39. Л. 2]. Географические координаты крестьянских разработок железной руды указали жители дер. Колатсельги, которые предлагали «железный блеск»¹ для продажи на Кончезерский чугуноплавильный завод. Однако опытные плавки, проводимые в Петрозаводске в 1839–1840 годах, показали, что по выходу чугуна и расходу топлива Тулмозерский «железный блеск» уступает озерной и болотной рудам. «Надежда, которую имели на удобное получение железа из Колотсельскаго „железного блеска“, на деле не вовсе оправдалась, – отмечал Армстронг в письме российскому министру финансов Е. Ф. Канкрину от 16 февраля 1942 года², – При неоднократных опытах, обра-

ботка этой руды на чугун оказалась очень затруднительна, как одна, так и в смеси с другими рудами... по большому количеству угля, которое при плавке руды требуется, железо стоило очень дорого» [РГИА. Ф. 44. Оп. 2. Ед. хр. 753. Лл. 5–6].

В апреле 1842 года в Ученый Комитет Корпуса горных инженеров в Санкт-Петербурге поступила записка с квалифицированной оценкой физических и химических свойств тулмозерских руд горными инженерами полковником Г. А. Иосса и майором П. И. Евреиновым. Выводы Р. А. Армстронга подвергались сомнению. Лабораторными испытаниями железных руд было выявлено, что все представленные для опытов образцы безводны, в шести номерах руд было обнаружено «присутствие магнитного железняка», образцы не содержали ни серы, ни фосфора, ни мышьяка, а выплавленный чугун демонстрировал прекрасную ковкость и почти не разбивался. Процент содержания окиси железа, однако, сильно колебался.

Полковник Г. А. Иосса выступил с резкой критикой методологии апробирования «железного блеска» на Александровском заводе. Он потребовал прислать в Петербург образцы для проведения собственных исследований и заключил, что гематит нельзя смешивать с озерными и болотными рудами. Для целей плавки гематита, по мнению Г. А. Иосса, требовались печи высотой не менее 19 аршин³, наподобие уральских, где плавился магнитный железняк. В завершение записки Иосса указал: «Здесь можно только сказать с достоверностью, что руды действительно хороши и что если месторождение их благонадежно, то грешно бы было ими не пользоваться» [РГИА. Ф. 44. Оп. 2. Ед. хр. 753. Л. 29]. В соответствии с этим выводом, 11 апреля 1842 года Е. Ф. Канкрин распорядился начать разведку Тулмозерского рудопоявления, а в Олонецкой губернии эта задача была поручена все тому же горному инженеру Комарову.

В отчетной записке от 30 июня 1842 года Комаров доложил об обнаружении им трех рудопоявлений «железного блеска»: «на месте, называемом Пюра», в пяти верстах от дер. Колатсельги, в урочище Маниеми, в двух верстах от той же деревни, и в Сонасельге, в полутора километрах от дер. Соны.

Основные породы, слагающие недра в этой местности, известняки, тальковый сланец и диориты, встречающиеся «крутыми уединен-

¹ «Железный блеск» – устаревшее название широко распространенного минерала гематита Fe₂O₃.

² Пост «Главноуправляющего» корпусом горных инженеров занимал Министр финансов российского правительства. И это не случайно. Берг-коллегия входила в состав Министерства финансов с момента его образования (в 1802 году). Военизированный корпус горных инженеров был образован

в 1834 году. Прямое руководство деятельностью корпуса осуществлял российский министр финансов.

³ 13,5 м (1 аршин = 71,12 сантиметров).

ными островами». По словам Комарова, известняки представляли собою мощные толщи с падением под углом от 40 до 45°, а на поверхности имеющие «характер невысоких бугров». Искомый минерал – «железный блеск» – был обнаружен именно в известняковой горной породе. По наблюдению Комарова, гематитовая «жила» повторяла направление простирания вмещающей горной породы, а местами падение жилы достигало угла в 75° к горизонту. Между тем, Комаров был обеспокоен, что мощность жил составляет всего несколько вершков¹, и что на пути жилы часто встречаются прослойки и желваки кварца разного цвета. Исследователь не исключал, что на территории имеются и более перспективные рудопроявления, но осмотренные лично им оценил как безнадёжные. «Исследованное до сих пор месторождение... недовольно даже считать запасом на будущее время рудных заводов материалов, а только приобретением минералогическим» – указал горный инженер в записке [РГИА. Ф. 44. Оп. 2. Ед. хр. 753. Л. 34].

С октября 1843 года разведочные работы в этой местности были прекращены в связи с наступлением зимы, «дабы с наступлением весны можно было продолжать работы, если высшее Начальство прикажет» [РГИА. Ф. 44. Оп. 2. Ед. хр. 753. Л. 45-об.]. В течение дальнейших двадцати пяти лет разведки на территории Тулмозерского рудопроявления не проводились.

Летом 1872 года исследованием местных железных руд занялся профессор металлургии К. А. Кулибин, который к тому времени уже был известен как крупный специалист по золоту. Кулибин расширил информационную базу, собранную при участии Комарова, за счет увеличения числа обнаруженных им рудопроявлений, и уточнил некоторые предположения, высказанные предшественником. В отличие от первых геологических экспедиций, которыми осуществлялось обследование коренных выходов, Кулибин заложил несколько разведочных канав и четыре вертикальные выработки (в Суонансельге, в Рекунсельге, Рогосельге и Маегсельге). В первом случае выработка достигла жилы, а в трех других миновала жилу висячем боку.

Кулибин сделал вывод, что Тулмозерское рудопроявление содержит несколько рудных тел секущего характера. Но если вмещающие породы простирались с юго-востока на северо-запад и имели падение к юго-западу, то направление залегания жил «железного блеска» ориентировалось в основном с юга на север. При этом маломощные жилы были отбракова-

ны, а жилы, мощность которых представлялась достаточной для ведения добычи, имели много пережимов и непостоянный процент содержания руды. Так, например, во время проходки вертикальной выработки в Маегсельге профессор столкнулся с такой ситуацией, что мощность рудной жилы, которая на поверхности производила впечатление мощной, с глубиной уменьшалась.

Кулибин отметил, что доломит и тальковый сланец насыщены кремнеземом, что способствовало повышению прочности горных пород, но удорожало добычу руды. Местами тальковый сланец «превратился почти в сплошную кремнистую массу» [Кулибин, 1902. С. 332]. Подсчет стоимости погонной сажени² подземной горной выработки на разных сельгах показал низкую рентабельность добычи железной руды (стоимость погонной сажени у Кулибина колебалась от 83 рублей 86 ½ копеек до 95 рублей 65 коп.).

Профессор высказал предположение и относительно «запасов». При условии, если среднее содержание руды в квадратной сажени площади жилы будет 363 пуда, то запасы месторождения составят 54 450 000 пудов руды (891 917 т 217 кг 675 г).³ Однако – подчеркнул он, – даже если потенциал рудопроявления будет недооценен, и объем запасов окажется больше, то «высокая цена Тулмозерской руды делает выгоду проплавки ее на чугун более чем сомнительною...» [Кулибин, 1902. С. 352]. Забегая вперед, отметим, что Кулибин оказался одним из немногих исследователей XIX столетия, чей прогноз о характеристиках Тулмозерского месторождения был обоснован данными, полученными опытным путем.

Согласно Записке о приладожских рудниках гематита, составленной потомственным почетным гражданином купцом первой гильдии А. Ф. Красильниковым и датированной январем 1880 года, в 70-е годы XIX столетия окрестности дер. Колатсельги обследовались геологами и горными инженерами неоднократно. Интерес Красильникова был связан с организацией в этих местах совместного российско-французского предприятия по добыче и переработке железной руды. По его приглашению Тулмозерское рудопроявление посетили профессор Казанского университета Н. А. Головкинский,

² 1 сажень – 2,1336 м.

³ В современных терминах «запасы», подсчет которых осуществляли геологи и горные инженеры XIX века, соответствуют понятию прогнозных ресурсов полезного ископаемого, по категориям P₁, P₂. Известно, что разница между объемами прогнозных ресурсов и объемами утвержденных запасов месторождения может достигать десятков и сотен раз.

¹ 1 вершок – 4,4 см.

профессор Горного института И. В. Мушкетов, горные инженеры полковник П. А. Версилов, Христиан и Роберт Таль, и, наконец, окружной горный инженер Олонецкой и Архангельской губернии, действительный статский советник М. Н. Хирьяков. Последний был командирован в эту местность в сентябре 1879 года по ходатайству Красильникова для официального государственного освидетельствования «месторождения железных руд» [РГИА. Ф. 58. Оп. 2. Ед. хр. 607. Лл. 33–37-об.].

Любопытно, что о результатах экспедиции Кулибина в записке Красильникова не говорится, хотя его исследования были опубликованы в научной печати. Причина становится вполне очевидной, если учесть тот факт, что большинство из перечисленных Красильниковым экспертов и специалистов дали положительную оценку идее строительства чугунолитейного завода на базе Тулмозерского железорудного сырья.¹ Полковник Версилов, например, по итогам исследований, указал, что «залежи гематита оказались настолько громадными, что не предстоит надобности производить более разведочных работ... Природа тут дала все: стоит только воспользоваться тем, что она так щедро рассыпала на пространстве 20 верст» [РГИА. Ф. 58. Оп. 2. Ед. хр. 607. Л. 33-об.].

По мнению горного инженера Хирьякова, которому помогал в его работе бельгийский инженер Баталь Стратман, объем залежей железной руды Тулмозерского месторождения был даже преуменьшен. Осмотрев и оценив всего девять разведанных рудных тел, и имея в виду наличие еще тридцати одного выхода, где были пройдены шурфы, Хирьяков заключил, что запасы насчитывали не менее 100 миллионов пудов, поскольку более 500 тысяч пудов, по его оценке, уже были выработаны крестьянами. Даже процент содержания железа по всем местопрооявлениям Хирьяков вычислил на основании лабораторных анализов всего двух (!) образцов руды, изъятых им «на рудниках». По причине дефицита времени, осмотр рудопроявлений Хирьяковым был поверхностным, что не помешало ему вынести «твердое и глубокое убеждение», что будущий чугуноделательный завод «может занять одно из видных мест в горнозаводской промышленности России, так как все условия этому вполне благоприятствуют» [РГИА. Ф. 58. Оп. 2. Ед. хр. 607. Лл. 43–43-об.].

¹ Не исключено, что Красильников сам сомневался в радужных результатах исследований, что и заставило его обратиться за официальным освидетельствованием и проверкой.

Приведенные выше положительные заключения экспертов обеспечили высокую стоимость подготовленной Красильниковым проектно-сметной документации на чугунолитейный завод. По крайней мере, Великому князю Николаю Николаевичу старшему – уступка прав аренды земли Тулмозерского месторождения, некоторый объем добытой руды, хозяйственные постройки и полный пакет документации (включая отчеты специалистов) обошлись в 1882 году в 650 тыс. рублей.

Очередной этап геологических исследований Тулмозерского рудопроявления приходится на последнее десятилетие XIX века, когда в этот район были направлены геологи для вынесения окончательного решения о выгодности добычи железной руды. В мае 1896 года Великий Князь Петр Николаевич и директор Санкт-Петербургского коммерческого банка А. Ю. Ротштейн достигли договоренности о том, что если в ходе проведения разведочных работ будут доказаны «запасы» полезного ископаемого не менее 900 млн пудов² при содержании железа не менее 50 % и кремния не более 10 %, то банк берет на себя обязательство о покупке 33 500 акций акционерного общества «Сталь» [РГИА. Ф. 626. Оп. 1. Ед. хр. 443. Лл. 31–32-об.].

Летом 1896 года по предложению Великого князя Петра Николаевича эту территорию посетили геологи А. П. Шеповальников [1901] и Р. Гельмгакер. Дополнительно несколько экспертов были командированы со стороны банка.

И Шеповальников, и Гельмгакер согласились в том, что выходы рудных залежей «железного блеска» идут несколькими параллельными свитами и ориентированы с юга на север, пласты руды находятся параллельно друг другу и под наклоном от 35 до 50° к горизонту. Куда именно наклонены и простираются эти пласты железной руды под землей – разными исследователями оценивалось по-разному. Одни считали это простираение правильным и непрерывным, а другие обращали внимание на выклинивание и «высыживание» новых залежей, которые, тем не менее, находятся в рамках одного «пояса» и имеют общее направление. Между тем, самый важный вопрос, который интересовал исследователей – не наносится ли таким строением и конфигурацией железорудных жил ущерб рудоносности всего пояса, и является ли качество руды неизменным на протяжении всего простираения жилы.

² 1 млрд 474 млн 243 тыс. 350 кг (1 пуд = 16,3804815 кг). В наши дни к приведенным цифрам следует относиться с осторожностью. По всей видимости, речь велась все же об общем объеме горной массы.

Итоговое обсуждение результатов разведочных работ состоялось на заседании правления акционерного общества «Сталь» 26 августа 1896 года, где выводы профессора горного инженера Гельмгакера были осмыслены с критической точки зрения. Для формирования всестороннего и беспристрастного заключения на заседание были приглашены ученые, которые сами не участвовали в работе экспедиций. Особым пунктом протокола было выделено, что профессор геологии Императорского Санкт-Петербургского Университета А. А. Иностранцев и старший геолог геологической комиссии горный инженер О. Н. Чернышев «как по специальности и общественному положению... так и по предыдущим работам их» – заслуживают полного доверия участников заседания [РГИА. Ф. 58. Оп. 2. Ед. хр. 607. Л. 1-об.]. Указанные специалисты, опираясь лишь на свой опыт, должны были дать ответ, кто из экспертов был более близок к истине.

Было высказано предположение, что глубина простираения пластов рудных жил, с учетом обнаруженных рудопроявлений и расстояний между ними и принятого угла падения жилы, составляет от 1500 до 3000 сажень¹. Экспертами был достигнут компромисс и в отношении характеристики самой жилы – диалектически объединив две противоположные точки зрения, они заключили, что выклинивание старых и «насиживание» новых залежей происходит одновременно, и, по мере истощения одних жил, развиваются другие. На заседании также было выявлено, что характер залегания руд в промежутке между сельгами, где исследований не проводилось ввиду большой мощности морен, должен быть аналогичным залеганию руды в сельгах. Для того чтобы принять это положение на веру, участникам заседания достаточно было, чтобы это мнение прозвучало из уст геологов Иностранцева и Чернышева.

Если в общих вопросах геологии Тулмозерского месторождения специалисты, как правило, были солидарны, то в отношении предполагаемых объемов ресурсов полезного ископаемого пойти навстречу друг другу отказались. Профессор Гельмгакер выдвинул гипотезу о том, что если мощность рудного пласта достигает всего 50 сажень², то суммарно в Тулмозерском месторождении насчитывается 655 млн пудов³ железной руды, Шеповальников увеличил этот показатель до 860 млн пудов⁴. Эксперт Пискор указал поменьше, всего 541 млн пудов⁵

¹ От 3 200,4 м 40 см до 6 400,8 м (1 сажень – 2,1336 м).

² 106,68 м (1 сажень – 2,1336 м).

³ 10 млн 729 тыс. 215 т 382,5 кг (1 пуд – 16,3804815 кг).

⁴ 14 млн 87 тыс. 214 т 90 кг.

⁵ 8 млн 861 тыс. 840 т 491,5 кг.

(но в десять раз больше, чем у Кулибина). Однако Пискор посетил не все обнажения руды, и уже десять дней спустя был вызван из командировки обратно. Исходя из предполагаемого большого объема ресурсов и произвольного допущения, что с глубиной качество руды улучшается, вопрос о качественных характеристиках железной руды не обсуждался.

Убедительной выглядела лишь точка зрения горного инженера Чернышева, который отметил, что объем запасов в Кривом Роге изначально был оценен даже в меньших пределах, чем исчисляется в Тулмозерском месторождении. Упоминались на заседании и другие места промышленных разработок «железного блеска» с теми же стартовыми условиями, в частности, на горе Арендаль в Норвегии, в Штальберге (современная Германия) и на «горном озере» в США.

Достигнуть договоренности об объемах запасов железной руды в Тулмозерском месторождении не удалось. Дискуссия продолжилась уже на совещании экспертной комиссии 31 августа 1896 года, где обозначилось две противоположные точки зрения и, соответственно, две группы экспертов, их отстаивающие [РГИА. Ф. 626. Оп. 1. Ед. хр. 443. Л. 9–12-об.]. Специалисты, привлеченные со стороны Санкт-Петербургского международного коммерческого банка, директор Островецких заводов Агте, инженеры Рэ и Корве, – отстаивали версию о сравнительно небольших запасах рудопроявления.

3 сентября 1896 года материалы были переданы на заключение и экспертизу профессору Горного института, действительному статскому советнику горному инженеру И. В. Мушкетову, которому и суждено было поставить точку в этом споре.

Изучив представленные ему отчеты геологов и горных инженеров, профессор отметил, что все выводы «основаны на осмотре естественных обнажений и неглубоких раскопок». Он поддержал замечание экспертов Рэ и Пискора, неудовлетворенных глубиной и детализацией произведенных разведок (Рэ вообще охарактеризовал все расчеты, касающиеся глубинного залегания железных жил, как «гадательные и ложные»). Сам Мушкетов любые оценки объемов запасов руды без бурения на сто метров и прохождения разведочных шахт назвал «только вероятными».

Вместе с тем, утверждать, что у профессора Мушкетова не сложилось своей собственной точки зрения о перспективах Тулмозерского рудопроявления, нельзя. В заключительной части отзыва он напрямую указал, что «сово-

купность всех материалов о месторождениях железных руд в Тулмозерской даче... несомненно свидетельствуют о благонадежности Тулмозерских залежей», но сообщил, что если проблема упирается в определение точных запасов полезного ископаемого, то для этого требуются более основательные исследования. При этом, несмотря на то, что все выводы были сделаны специалистами из поверхностного осмотра рудопроявлений, Мушкетов не удержался от того, чтобы назвать расчеты запасов экспертами Корве и Рэ в 225 млн пудов¹ железного блеска «пессимистическими», а расчеты Гельмгакера и Пискора – «наиболее осторожными». Утверждение о правильном характере рудных пластов и простираии пластов на значительную глубину Мушкетов назвал бесспорными только по той причине, что это констатировалось другими геологами и ни у кого не встречало возражений. Кроме того, он выдвинул еще одну гипотезу – о том, что на южной оконечности сельг, которые по своему географическому положению и в связи с ледниковым разрушением находятся ниже северных краев сельг, обнажаются низшие горизонты рудных жил, которые в северной части залегают на глубине. Однако и эта версия могла бы рассматриваться разве что только условно, поскольку не находила подтверждения эмпирическими данными. Впрочем, будучи озвученной, и она служила дополнительным аргументом в пользу решения о начале промышленной разработки Тулмозерского «железного блеска».

Доподлинно известно, что директор Санкт-Петербургского международного коммерческого банка А. Ю. Ротштейн сомневался в необходимости самостоятельно покупать 33 500 акций акционерного общества «Сталь». Однако после того как он ознакомился с отзывом Мушкетова, было принято взвешенное решение, и банк вошел в состав акционеров.

Разведочные работы продолжались и в период работы Тулмозерского чугунолитейного завода с 1899 по 1902 годы, но носили ограниченный характер. Наиболее активно горнопроходческие работы развивались на трех объектах – Рогосельге, Пираньсельге и Рекусельге [Доклад..., 1897. С. 5]. Основной задачей разведок выступали поиски способов удешевления стоимости добычи «железного блеска» и переработки чугуна, себестоимость которого оказалась вдвое выше ожидаемой.

Новый этап в изучении Тулмозерского месторождения начался в Карелии после окончания Гражданской войны. Идеей восстановления производства чугуна в соседнем с Петрозавод-

ском Пряжинском районе заинтересовался Председатель Совета Народных Комиссаров КАССР Э. А. Гюллинг. На адресованном ему отчете о проведении геологоразведочных работ по Тулмозерскому месторождению железной руды от 10 августа 1929 года Гюллинг собственноручно указал: «Товарищу Архипову. Одобряю выводы... Поручаю товарищу Раутио следить за нормальным ходом всех работ Геолкома и оказать содействие². Считаю необходимым сейчас же добиться определенного решения о начале алмазного бурения этой осенью...» [НАРК. Ф. 690. Оп. 1. Ед. хр. 15/155. Л. 1].

Вопрос о воссоздании базы черной металлургии в Карельской АССР, как приграничной национальной республике, был изначально чрезвычайно политизирован. С одной стороны, это было связано с высокими ожиданиями в отношении перспектив развития металлургических предприятий на Севере и возможностями лоббирования интересов края в высших органах власти. С другой стороны, эксплуатация ресурсов недр неподалеку от Петрозаводска позволяла диверсифицировать риски в отношении снабжения минеральным сырьем предприятий самой столицы Карельской АССР. Экономическая рентабельность Тулмозерского железнорудного завода, на самом деле, интересовала большевиков мало. И сам Э. А. Гюллинг, и в его окружении верили в то, что если плавка чугуна будет запущена, то это позволит одновременно приступить к решению и остальных задач: по обеспечению завода дешевым топливом, транспортом и рабочей силой, по поиску новых железнорудных месторождений.

На протяжении нескольких лет Карельский Центральный Совет Народного Хозяйства ходатайствовал перед Геологическим комитетом организации алмазного бурения в Тулмозерском месторождении железной руды. Поисково-исследовательские работы на территории Тулмозерского месторождения были включены в план Геолкома только в 1929 году, уже после того как карельские органы предприняли попытку получить лицензию на геологоразведку. Помощник председателя Правительства Карелии Раутио в письме Э. А. Гюллингу от 14 октября 1929 года выдвинул предположение, что в Ленинграде целенаправленно затягивали решение вопроса о восстановлении Тулмозерского чугуноплавильного завода. Раутио сделал вывод, что за бездействием Геолкома скрывалось стремление поддержать другой проект –

² По всей видимости, распоряжение было дано задним числом, поскольку помощник председателя Карельского правительства Раутио до этого момента уже фактически курировал все проводимые в республике геологические исследования, в том числе на Тулмозерском месторождении.

¹ 3 млн 685 тыс. 608 т 337,5 кг (1 пуд – 16,3804815 кг).

разведку Выгозерского рудопроявления, которое находилось неподалеку от Мурманской железной дороги, и поэтому всерьез заинтересовало руководство Промышленно-колониционного Комбината Мурманской железной дороги [НАРК. Ф. Р-690. Оп. 1. Ед. хр. 155. Л. 38–39-об.]. Гюллинг разделял эту обеспокоенность, и, не исключено, что эта подозрительность побуждала его ко все более активным действиям по защите Тулмозерского проекта.

Летом 1929 года в район Колатсельги была направлена партия Геологического комитета. Программа обследований ограничивалась поверхностным осмотром старых горных разработок и апробированием их шурфами. Как призналась Начальник партии Г. С. Дуброва¹, она была назначена ответственной в самый последний момент, когда ее коллеги уже были распределены по другим экспедициям, на формирование рабочего коллектива экспедиции была выделена всего неделя, а план исследований пришлось корректировать на месте за недостатком рабочей силы. Ограниченность в трудовых ресурсах была обусловлена непосредственной близостью к государственной границе и слабой населенностью территории. В середине 1931 года на работу здесь принимались даже подростки и женщины. Кроме того, большие трудности ведения работ были связаны с заболоченностью и лесистостью местности и большой твердостью горных пород. В одном из писем в Колатсельгу в 1929 году Раутио пошутил: «Товарищ Дуброва, у меня есть одна просьба: не пугайте слишком Ленинградское отделение трудностями условий в Тулмозере, а то затрудняется набор новых работников...» [НАРК. Ф. Р-690. Оп. 1. Ед. хр. 155. Л. 23].

С 17 июня 1929 года и в течение летнего периода было запланировано вскрытие от наносов карьеров Рогосельга, Рекунсельга I и II, Майнсельга, Суонансельга, Ануфриенсельга, Мурдосельга и других. После корректировок планового задания всего было намечено около полутора тысяч проб, которые снимались через каждые семь метров. Образцы дробились на Тулмозерском заводе до размера фракции 25 мм и направлялись в лабораторию Онежского машиностроительного и металлургического завода для определения процента содержания железа. Через каждые десять проб должны бы-

ли производиться анализы на содержание кремнезема, марганца, фосфора и серы. Особый интерес геологической партии вызвали исследования в районе Ойнасосясельги, которые, однако, не были окончены, поскольку с началом осени начались дожди, а оборудование для откачки воды еще не поступило.

Следует отметить, что Дубровой ставились и более общие вопросы о строении этой территории. По собственной инициативе, в целях изучения проблемы зависимости прерывистости рудных пластов от тектонических нарушений поверхности, Дубровой были заложены несколько канав в разрывах между пластами руды [НАРК. Ф. 690. Оп. 1. Ед. хр. 15/155. Л. 1].

При планировании пуска Тулмозерского завода на октябрь 1930 года, в Совнарком КАССР исходили из того, что к началу мая данные разведки и алмазного бурения будут уже утверждены. Когда Дуброва была отозвана из Колатсельги, передавать дела ей оказалось некому. Планы по форсированному восстановлению металлургического завода были перечеркнуты, прежде всего, затяжкой с проведением подсчета запасов железной руды. Начальник следующей Тулмозерской геологоразведочной партии Ю. С. Желубовский не имел еще достаточного практического опыта. На тот момент это был 24-летний молодой человек, только что окончивший геохимическое отделение Ленинградского политехнического института. Свежей в профессиональной среде оставалась память и о сфабрикованном советскими спецслужбами «деле Геолкома», где некорректные оценки промышленного значения месторождений судебными органами были истолкованы как осознанное вредительство. И выбирая «между двух зол», тюремному заключению геологи предпочитали критику за медлительность.

О роли профессиональной подготовки при организации геологических разведок говорил на конференции Ленинградской областной парторганизации в начале 1932 года один из участников карельской делегации И. П. Бабкин: «...прежде чем коснуться этого вопроса (о железе – прим. авт.), нужно остановиться на геологоразведочных работах. Это дело идет некудышно! Научно-профессорские силы окопались в Ленинграде, а там, в Карелии... только что окончившие вуз, прямо со студенческой скамьи молодые специалисты работают с большим энтузиазмом, но нет достаточного руководства ими, нет контроля» [Материалы..., 1932. С. 9]. Несмотря на неоднократные, но безуспешные попытки давления со стороны карельского руково-

¹ Сохранившиеся в фондах Национального архива Республики Карелия отчеты о разведочных работах Тулмозерской геологической партии под руководством Г. С. Дубровой были обязаны тесному контакту и теплым дружеским отношениям, установившимся между Г. С. Дубровой и помощником Председателя Совета Народных Комиссаров Раутио. С Ю. С. Желубовским у правительства Карелии такой контакт просто отсутствовал, и взаимные отношения были достаточно напряженными.

дства – направленные, однако, только на ускорение научных изысканий, а не корректировку их итогов – Главное геолого-разведывательное управление игнорировало пожелания, идущие из Карелии.

В течение 1930–1931 годов было сделано около двух десятков скважин общей продолжительностью до двух километров. Как сообщалось Ленинградским Районным Геолого-Разведочным Управлением, по состоянию на 26 мая 1931 года, объем запасов Тулмозерского месторождения был утвержден в объеме 595 тыс. т по категориям «А» и «В» (действительные и возможные запасы). Указывалось, что «цифры эти в результате работ 1931 года будут увеличены и будут достаточны для восстанавливаемого завода на необходимый амортизационный срок». Вместе с тем, в отчете делалась оговорка, что в связи с незначительными размерами месторождений и необходимостью обогащения руды – «вряд ли будет возможно иметь на месторождении дешевую шахтовую руду» [НАРК. Ф. Р-794. Оп. 2. Ед. хр. 14/118. Л. 162]. Более тысячи тонн руды, добытой в период работы завода на рубеже XIX–XX веков, было обнаружено сложенными в штабелях на рудниках.

29 июня 1931 года во время совещания на Тулмозерском заводе Желубовский признался, что в течение нескольких лет вопрос о прекращении разведочных работ поднимался дважды, но «до выполнения программы буровых работ, неудобно было сдать месторождение». Желубовский допускал, что запасы Тулмозерского месторождения могут составить до 900 тыс. т, а возможно, и больше. В задачи геологической партии входили геологическая съемка в масштабе 1 : 50 000 площади 185 км², разведка рудных залежей и подсчет запасов. Расчеты стоимости добычи руды не входили в задачи геологической партии [НАРК. Ф. Р-794. Оп. 2. Ед. хр. 14/118. Л. 85]. Однако и без таких подсчетов наличие обстоятельств, неизбежно и многократно удорожающих добычу руды, было очевидно.

В Карельских руководящих органах к любым аргументам, которые говорили в пользу развития металлургии в крае, подходили с особой осторожностью. На закрытом совещании под председательством Э. А. Гюллинга 5 мая 1931 года было объявлено о том, что в составе железной руды Тулмозерского месторождения был обнаружен ванадий. Другим таким доводом стала оценка по вопросу организации в Карелии чугуноплавильного производства, сделанная ученым-металлургом, членом-корреспондентом Академии наук СССР

М. А. Павловым.¹ По его мнению, металлургические заводы на Севере целесообразно планировать в роли побочных производств, топливом для которых были бы отходы лесоразделочных заводов. В начале 1932 года Г. С. Локотш опубликовал целую программу, как повысить рентабельность плавки тулмозерского чугуна, и, между прочим, предлагал учесть стоимость простоев цехов Онегзавода, вызванных нехваткой сырья (Онегзавод должен был стать основным потребителем продукции Тулмозерского металлургического завода) [Локотш, 1924]. На заседании Карельского правительства 14 ноября 1932 года Гюллинг буквально допытывался от участников совещания, что необходимо и возможно предпринять, чтобы завод все же был запущен [НАРК. Ф. Р-690. Оп. 3. Ед. хр. 64/529. Л. 322]. К любым доводам «против» – Гюллинг относился скептически.

Целесообразность восстановления завода также ставилась под сомнение и специалистами Всесоюзного государственного института по проектированию предприятий железорудной и марганцевой промышленности «Гипроруда», которыми разрабатывался проект строительства рудников для Тулмозерского месторождения. Несмотря на это, институтом был тщательно подготовлен полный проект оборудования рудного хозяйства будущего предприятия.

Согласно пояснительной записке к расширенному промышленному заданию по разработке Тулмозерских железорудных месторождений, у этого района сложная тектоника. «Породы доломитовой свиты собраны в крупные меридиональные, усложненные складчатостью и сдвигами по другим направлениям. Вершины складок разрушены и во многих местах к ним приурочены месторождения железных руд» [НАРК. Ф. Р-690. Оп. 3. Ед. хр. 64/529. Л. 12]. Эти обстоятельства откладывали свой отпечаток на условия залегания пластов рудных жил, углы падения которых могли достигать 90 градусов к горизонту. Указывалось, что сами рудные жилы изогнуты и собраны в складки, и амплитуда таких складок измеряется в пределах нескольких метров. В южной части Тулмозерского месторождения преимущественно отмечалось западное падение жил, а в северо-

¹ Суть его предложения сводилась к тому, чтобы включить добычу руды и изготовление железного полуфабриката в единый производственный комплекс с лесохозяйственными и деревообрабатывающими предприятиями. «Если иметь лишь ту цель, которой задавались прежде, – получить несколько лишних миллионов пудов чугуна, – то, разумеется, проще, дешевле и скорее эта цель может быть осуществлена постройкой коксовых доменных печей на Юге России», – отмечал Павлов. [НАРК. Ф. Р-794. Оп. 1. Ед. хр. 10/120. Л. 68-об.]

западной окраине считалось, что они ориентированы на восток; некоторые жилы имели углы падения, направленные в прямо противоположные стороны. По экспертному заключению Желубовского, «вся эта сложная интенсивная складчатость доломитовой свиты получилась благодаря сильному и разностороннему давлению». Геолог предположил, что месторождение было образовано путем перекристаллизации и восстановления древних руд, образовавшихся одновременно с доломитами [НАРК. Ф. Р-690. Оп. 3. Ед. хр. 64/529. Л. 14].

Во второй половине XX века исследования этой территории проводились научными сотрудниками Института геологии Карельского филиала Академии наук СССР В. Я. Горьковцом и М. Б. Раевской [Горьковец, Раевская, 2000. С. 48]. Последние работы характеризуются большей глубиной анализа и более высокой детализацией. Эти работы подводили итоги многолетнему изучению Тулмозерского месторождения и уточняли отдельные научные факты, приводя их в соответствие с современным уровнем развития научного знания. Сложный характер расположения рудных жил в Тулмозерском месторождении объясняется пограничным положением подстилающих древних гранито-гнейсов и более молодых пород доломитовой свиты, переслаивающихся со сланцами, кварцитами и песчаниками. Вопрос о генезисе месторождения, между тем, до сих пор остается не до конца изученным.

Сегодня территория Тулмозерского чугуноплавильного завода и прилегающих к нему горных разработок представляет собой яркий образец успешно сохранившегося памятника горно-индустриального наследия Карелии. По международному проекту «Дорога горных промыслов» на этом месте разбит популярный туристический объект – Рудный парк «Тулмозерье». Перспективным направлением для развития парка может стать разработка геологами и историками-краеведами экскурсионных маршрутов по

местам горных выработок Тулмозерского месторождения железного блеска.

Исследование осуществлялось в рамках реализации комплекса мероприятий Программы стратегического развития ПетрГУ на 2012–2016 годы.

Литература

Горьковец В. Я., Раевская М. Б. Маршрут 1. Тулмозерское железорудное месторождение – исторический горнозаводской памятник // История геологических исследований и горного дела в Карелии. Перспективы на будущее. Карело-финляндские связи: путеводитель Междунар. конф., посвященной 300-летию учреждения Приказа рудокопных дел России и 80-летию Республики Карелия. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2000. С. 4–31.

Доклад правления обыкновенному общему собранию акционеров Высочайше утвержденного акционерного общества «Сталь». 29 ноября 1897 г. СПб.: Типо-литография А. Э. Винеке, 1897. 12 с.

Кулибин К. О месторождениях железных руд в крестьянском наделе Тулмозерской дачи Олонецкой губернии Олонецкого уезда // Горный журнал. 1902. № 1. С. 324–352.

Локотош Г. Ближайшие перспективы металлургии в Карелии // Советская Карелия: ежемесячный политико-экономический журнал. 1932. № 1–2. С. 68–72.

Макарихин В. В., Медведев П. В., Рычаник Д. В. Геологические памятники природы Карелии. Петрозаводск: Карелия, 2007. С. 192.

Материалы 2-й областной ленинградской партконференции // Карело-мурманский край. 1932. № 1–2. С. 2–10.

Национальный архив Республики Карелия (в тексте – НАРК).

Потравнов А. Л., Хмельник Т. Ю., Грибушин А. И. Тулмозерский железодобывательный завод // Дорога горных промыслов. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2014. С. 315–325.

Российский государственный исторический архив (в тексте – РГИА).

Шеповальников А. Материалы к изучению рудных месторождений Тулмозерской дачи Олонецкой губернии // Горный журнал. 1901. Т. 1. С. 325–341.

Поступила в редакцию 21.04.2015

References

Gor'kovets V. Ya., Raevskaya M. B. Marshrut 1. Tulmozerskoe zhelezorudnoe mestorozhdenie – istoricheskii gornozavodskoi pamyatnik [Route 1. Tulmozero iron ore deposit – historical mining monument]. Istoriya geologicheskikh issledovaniy i gornogo dela v Karelii. Perspektivy na budushchee. Karelo-finlyandskie svyazi: putevoditel' mezhduнародnoi konferentsii, posvyashchennoi 300-letiyu uchrezhdeniya Prikaza rudokopnykh del Rossii i 80-letiyu Respubliki Kareliya

[History of geological surveys and mining in Karelia. Prospects for the future. Karelian-Finnish cooperation: field guide for the international conference for the 300th anniversary of the Mining Department of Russia and 80th anniversary of the Republic of Karelia]. Petrozavodsk: KarRC of RAS, 2000. P. 4–31.

Doklad pravleniya obyknovennomu obshchemu sobraniyu aktsionerov Vysochaishe utverzhennogo aktsionernogo Obshchestva «Stal'». 29 noyabrya 1897 g.

[The report of the board to the general meeting of the shareholders of the Royally chartered joint-stock company "Steel". Nov. 29, 1897]. St. Petersburg: Tipolitografiya A. E. Vineke, 1897. 12 p.

Kulibin K. O mestorozhdeniyakh zheleznykh rud v krest'yanskom nadele Tulomozerskoi dachi Olonetskoi gubernii Olonetskogo uezda [About iron ore deposits in the peasant holding of Tulmozero Dacha of Olonets Gubernia, Olonets Uyezd]. *Gornyi zhurnal [Mining Journal]*. 1902. No 1. P. 324–352.

Lokotosh G. Blizhaishie perspektivy metallurgii v Karelii [Short-term outlook of Karelian metallurgy]. *Sovetskaya Kareliya: ezhemesyachnyi politiko-ekonomicheskii zhurnal [Soviet Karelia: monthly political-economic journal]*. 1932. No 1–2. P. 68–72.

Makarikhin V. V., Medvedev P. V., Rychanik D. V. Geologicheskie pamyatniki prirody Karelii [Geological natural monuments of Karelia]. Petrozavodsk: Kareliya, 2007. P. 192.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Шеков Кирилл Витальевич

научный сотрудник
Институт геологии Карельского научного центра РАН
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия,
Россия, 185910
эл. почта: shake-off@yandex.ru
тел.: 89214637719

Потравнов Александр Леонидович

независимый исследователь
эл. почта: canonir7@gmail.com
тел.: 89219738125

Materialy 2-i oblastnoi leningradskoi partkonferentsii [Proceedings of the 2nd Leningrad regional party conference]. *Karelo-murmanskii krai [Karelian-Murmansk region]*. 1932. No 1–2. P. 2–10.

Natsional'nyi arkhiv Respubliki Kareliya (in the text – NARK) [National Archive of the Republic of Karelia].

Potravnov A. L., Khmel'nik T. Yu., Gribushin A. I. Tulmозerskii zhelezodelatel'nyi zavod [Tulmozero ironworks]. *Doroga gornykh promyslov [Mining road]*. Petrozavodsk: KarRC of RAS, 2014. P. 315–325.

Rossiiskii gosudarstvennyi istoricheskii arkhiv (in the text – RSHA) [Russian State Historical Archive].

ShepovaI'nikov A. Materialy k izucheniyu rudnykh mestorozhdenii Tulomozerskoi dachi Olonetskoi gubernii [Materials to the study of ore deposits of Tulmozero Dacha, Olonets Gubernia]. *Gornyi zhurnal [Mining Journal]*. 1901. Vol. 1. P. 325–341.

Received April 21, 2015

CONTRIBUTORS:

Shekov, Kirill

Institute of Geology, Karelian Research Center,
Russian Academy of Sciences
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia,
e-mail: shake-off@yandex.ru
tel.: 89214637719

Potravnov, Alexandr

Independent researcher
e-mail: canonir7@gmail.com
tel.: 89219738125