**Техногенно-природный комплекс выработок «Сортокаллио»**

**Борисов И.В., 2022 г.**

Группа выработок пегматитов и строительного камня «Сортокаллио» (первая треть XX в.) расположена в 6 км на юг от центра города Сортавала, в подножье горы Сортокаллио, на полуострове Таруниеми и в пос. Тарулинно. Выработки выявлены и изучены Борисовым И.В. в 1995-1998 гг.

**1. Группа выработок пегматита «Сортокаллио-1»**

Расположены в нижней части юго-восточного склона горы Сортокаллио («чертовая скала»), в 200 м к югу от границы дендропарка «Таруниеми», в обрамлении небольшого выхода скалы. Пройдены финнами в первой трети XX в. в пегматитовых жилах и гнездах с целью добычи кварца (в основном) и полевого шпата - сырья для производства стекла и фарфора. Вмещающие пегматит породы - гранито-гнейсы (азимут простирания гнейсовидности 3500, азимут падения – 2700, угол падения - 400). На площади 20х40 м расположено несколько выработок пегматита, которые изредка посещают туристы, отдыхающие на «Даче Винтера». Борисовым И.В. разработан геологический маршрут по территории мыса Таруниеми и горы Сортокаллио, в который входят и данные выработки.

**1.1. Выработка пегматита «Сортокаллио-1 а»**

Расположена в 20 м от экскурсионной тропы, в невысоком уступе скалы. Координаты (2012 г.): 610 38.923/ с.ш., 300 40,866/ в.д. Выработка пройдена в пегматитовой жиле, расположенной в гранито-гнейсах. Представляет собой полутраншею размером (1.5-2.5)х11х(1-3)м, пройденную вдоль выхода скалы. Высота добычного уступа 2 - 3 м. Объем выработки - до 40 м 3.

Ближе к тропе на пологом склоне расположен отвал породы длиной 8-10 м, шириной 4-6 м, высотой 0.5-1.2 м. В отвале лежат небольшие глыбы и куски пегматита серовато-розового цвета, полевого шпата и кварца. Иногда встречается «графический пегматит» или «письменный гранит». В 1995-1997 гг. здесь были обнаружены кусочки иризирующего полевого шпата – беломорита, неоднородного, а с большим количеством изогнутых включений светло-серого кварца («письменный гранит»). Это, пожалуй, единственное место в Северном Приладожье, где встречен беломорит.

Находка иризирующего полевого шпата была сделана Борисовым И.В. примерно в 1995 г. Вот как об этом автор пишет в своей книге «Каменное ожерелье Ладоги» (СПб., 2015 г., С. 98). «Внимание привлек светло-серый обломок полевого шпата, весь пронизанный червеобразными вростками кварца, которые в поперечном сколе принимали формы, напоминающие древние письмена. Это был «письменный гранит» (он же «еврейский камень», «графический пегматит»). При легком повороте камень вспыхивал необычным голубовато-жемчужным огнем. Я не поверил своим глазам – такое загадочное свечение бывает только у беломорита – «лунного камня» из пегматитовых жил Чупы и Беломорска!... Таинственный, неземной огонь, исходящий из самой глубины камня, рождал много вопросов. Позже, когда найденный обломок «письменного гранита» был распилен и отполирован в московской мастерской, я окончательно убедился в том, что это был очень похожий на беломорит «лунный камень», но иного строения и свечения. При повороте образца на его полированной светло-серой поверхности один за другим вспыхивали светло-голубые и жемчужно-белые огоньки. Структура камня, пронизанного вростками кварца, напоминала неспокойную поверхность Ладоги, принимающей то бледно-голубой, то белесо-жемчужный оттенок. Посреди бушующих волн, казалось, виден галиот с черным парусом…». В этой же статье Борисов И.В. предлагает назвать местный беломорит (найденный так далеко от Белого моря) – таруниемитом (по месту находки на полуострове Таруниеми). Правда, за последние 25 лет новых образцов беломорита в Таруниеми не было обнаружено.

Выработка «Сортокаллио-1а» изредка посещается туристами, отдыхающими на «Даче Винтера» в Таруниеми. Она хорошо видна с туристической тропы и легко доступна. Имеет перспективы быть объявлена памятником истории горного дела (в комплексе с остальными пегматитовыми выработками).

**1.2. Выработка пегматита «Сортокаллио-1б»**

Находится в 20-30 м на юго-восток от выработки «Сортокаллио-1а». Координаты (2012): 610 38.912/ с.ш.; 300 40.866/ в.д. Выработка пройдена в пегматитовой жиле длиной до 4 м, видимой мощностью 0.5-1 м, ориентированной почти на восток. Вмещают жилу гранито-гнейсы. В остатках жилы заметна зональность: на периферии – пегматит, в ядре – кварц серовато-белый. Выработка имеет вид траншеи длиной 4.5 м, шириной 0.5-1 м, глубиной 0.2-0.4 м. Объем – до 3 м 3. Незначительный, рядовой объект.

**1.3. Выработка пегматита «Сортокаллио-1в»**

Расположена в 15 м на восток от выработки «Сортокаллио-1б», на крутом склоне скалы. Координаты: 610 38.915/ с.ш.; 300 40.874/ в.д. Выработка пройдена в пегматитовой жиле (азимут простирания - 200 , падение на северо-запад, угол падения - 400 ), залегающей в гранито-гнейсах. Отмечаются розовые пегматоидные жилы и прожилки, ориентированные вдоль гнейсовидности породы. Гранито-гнейсы разбиты густыми трещинами. Судя по всему, в этой выработке брали не только кварц, но и плиты гранито-гнейсов для местного строительства в первой трети XX в.

Выработка имеет усложненную конфигурацию. В южной части наблюдается хорошо выраженная в рельефе траншея почти меридионального простирания, длиной 11 м, шириной 0.6-1.2 м. Высота уступов выработки 1.5-2.5 м и 0.3-1 м. На западном уступе траншеи видны остатки пегматитовой жилы.

К северо-западу от траншеи в подножье скалы - полутраншея неясных и сложных очертаний, длиной до 18 м, шириной 2-4 м. В уступе высотой 2.5-3 м, в гранито-гнейсах видны остатки пегматита. Объем выработки 40-50 м 3. Рядовой объект, но может быть объектом показа туристам.

**2. Выработка строительного камня «Сортокаллио-2»**

Расположена в подножье северо-западного обрывистого склона горы Сортокаллио, возле развилки дорог «Дача Винтера» – пос. Таруниеми». Координаты: 61039,157 с.ш.; 30040,528 в.д.. Пройдена при строительстве дороги в первой трети XX в. Выработка имеет вид мелких врезок в подножье скалы, сливающихся в одну полутраншею, общей площадью 10 м2, глубиной 1-1.5 м, объемом до 10 м3 (но изначальный объем, до строительства дороги, прошедшей через выработку, был больше).

В одном из уступов каменоломни видны следы шпуров диаметром 30 мм. Сохранность неудовлетворительная. Выработка вскрывает темно-серые, черные амфиболиты, которые залегают в форме дайки в гранито-гнейсах купольной структуры Сортокаллио. К северу от дороги, виден контакт амфиболитовой дайки со светло-серыми гранито-гнейсами (азимут простирания 2700 , падение – на запад). В эндоконтакте, в гранито-гнейсах развиты кварцевые жилы и гнезда. Азимут простирания гнейсовидности гранито-гнейсов - 2900 , азимут падения – на северо-восток, угол падения - 800 . Азимут простирания линейности в амфиболите - 600 . В амфиболитах встречаются ксенолиты биотитовых пород, вытянутые в направлении линейности, белые кварц-полевошпатовые жилки сложной формы различного простирания. Рядовой объект.

**3. Выработка строительного камня «Сортокаллио-3»**

Расположена в 20 м на запад от выработки «Сортокаллио-2», у самой развилки дорог «Дача Винтера» – пос. Таруниеми». Координаты: 61039,177 с.ш.; 30040,482 в.д.. Выработка пройдена в подножье горы Сортокаллио в гранито-гнейсах с целью добычи блоков и бута для местного строительства, а также при строительстве дороги в первой трети XX в. Каменоломня имеет вид полутраншеи размером 2х9х(1-1.7) м, объемом 15-17 м3. Сохранность неудовлетворительная. Следов шпуров нет. Хорошо видны уступы высотой 1-2 м, один из которых вытянут в широтном направлении на 8 м, а другой, длиной 3 м, ориентирован вдоль природной трещины на северо-запад (3150 ), прослеженной за пределы выработки. Отмечено два горизонта добычи. Нижний, высотой до 1 м, не имеет четких очертаний, завален небольшими блоками породы. Верхний уступ расположен на 1-1.5 м выше первого и ориентирован на северо-запад. Выработка вскрыла светло-серые с розоватым оттенком гранито-гнейсы, плавно переходящие в гнейсо-граниты (азимут простирания гнейсовидности 2900, азимут падения - на северо-восток, угол падения -750 ). Рядовой объект.

**4. Выработка строительного камня «Сортокаллио-4»**

Расположена в 50 м на север от выработки «Сортокаллио-3», в уступе невысокой скалки среди равнинной местности. Координаты (2012 г.): 61039,202 с.ш.; 30040,461 в.д. Выработка пройдена с целью добычи блоков и бута гнейсо-гранитов для местного строительства в первой трети XX в. Представляет собой врезку-полутраншею в уступе скалы высотой 2 м, ориентированную на северо-запад. Общие размеры каменоломни: (1-2)х7х(0.8-1.6)м. Объем до 10 м3 . Сохранность хорошая. Виден уступ ломаной формы высотой 0.8-1.6 м, звенья которого ориентированы вдоль трещин отдельности азимутом простирания: 3200 , 250 , 2750 . Общая длина уступа 7.5 м. В одном месте лежит крупный блок, слегка отодвинутый от скалы. В северной стене уступа заметны следы вертикальных шпуров диаметром 30-32 мм, длиной более 1.5 м (при высоте уступа 1.6 м). Выработка вскрыла светло-серые с розоватым оттенком гнейсо-граниты, пронизанные кварцевыми и пегматоидными жилками. Рядовой объект.

**5. Выработка строительного камня «Сортокаллио-5»**

Расположена в 30 м на юго-запад от выработки «Сортокаллио-3», в подножье горы Сортокаллио, вблизи дороги на Вуорио. Координаты: 61039,175/ с.ш.; 30040,434/ в.д. Выработка пройдена в первой трети XX в. с целью добычи блоков и бута амфиболитов для местного строительства. Представляет собой врезку-полутраншею в подножье скалы, вытянутую на северо-восток. Размер каменоломни: (1.5-2.5)х(8-11)х(0.5-1.7)м. Объем 14-15 м3. Следов шпуров нет. Сохранность хорошая. Выработка вскрыла черные амфиболиты, залегающие в виде дайки в гранито-гнейсах. Рядовой объект.

**6. Выработка строительного камня «Сортокаллио-6»**

Расположена в 40 м на юго-запад от выработки « «Сортокаллио-5», у дороги на Вуорио. Пройдена при строительстве дороги в первой трети XX в. Представляет собой полутраншею размером 1х4х(0.5-1) м, объемом до 4 м3 . Имеются следы шпуров диаметром 30 мм. Сохранность удовлетворительная. Выработка вскрыла светло-серые с розоватым оттенком гранито-гнейсы. Рядовой объект.

**7. Выработка строительного камня «Сортокаллио-7»**

Расположена в 150 м от выработки «Сортокаллио-6», по дороге на Вуорио. Пройдена при строительстве дороги в первой трети XX в. Выработка имеет сложную форму, неясные очертания, размер: 1.5х(6-8)х(0.5-0.8)м, объем до 5 м3. Рядовой объект.

**8. Выработка мрамора «Сортокаллио-8» (Таруниеми)**

Расположена на территории парк-отеля «Дача Винтера», с юго-западной стороны массива Таруниеми. Координаты (2022 г.): 610 39.006 с.ш.; 300 41.061 в.д. Пройдена в 1767-1768 гг.(?) во время поисков месторождений мрамора для строительства Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге. Эта только версия и основана она на интерпретации сообщения сердобольского пастора С. Алопеуса в своей книге «Краткое описание мраморных и других каменных ломок, гор и каменных пород, находящихся в Российской Карелии» (СПб., 1787), где он говорит о том, что примерно в 1767 г. пастор лично и приехавшие из Санкт-Петербурга горные чиновники побывали на проявлении мрамора в 7 км к югу от Сердоболя (Сортавала). Судя по геологическим данным, это проявление как раз находится на мысу Таруниеми. Здесь, действительно, обнажается небольшая линзообразная залежь темно-серого, серого мрамора в толще вулканогенно-осадочных метаморфизованных пород Сортавальскорй серии.

В нижней части уступа мраморной скалы длиной до 60 м, высотой 3-4 м, в одном месте, на площади примерно 2х5 м, встречены незначительные техногенные сколы, которые могли быть сделаны при отборе проб камня. Интересный геологический объект.

Литература и научные справки:

1. Борисов И.В. Камень «Сказочного мыса». 1999 г. 3 апреля (№12), 10 апреля (№13).

2. Борисов И.В. Каменное ожерелье Ладоги. СПб, 2015. С. 96-100.

3. Борисов И.В. Научная справка «ПТЛ выработок кварца и строительного камня «Сортокаллио-1» в Таруниеми (1910-1930-е гг.), 2004 г.

4. Борисов И.В. Научная справка «ПТЛ выработок строительного камня «Сортокаллио-2-7» (конец XIX – первая треть XX в.), 2004 г.