**Техногенно-природный комплекс (карьер) керамических пегматитов «Линнаваара» (1974-1992 гг.)**

**Борисов И.В., 2023 г.**

1. Место расположения объекта:

Карьер керамических пегматитов расположен в 25 км на северо-запад от г. Питкяранта, в пос. Леппясильта (Питкярантский район), на восточном склоне горы Линнаваара. Координаты: 610 41.285/ с.ш., 310 16.333/ в.д; 610 41.281/ с.ш., 310 16.285/ в.д.; 610 41.282/ с.ш., 310 16.258/ в.д.Карьер «Линнаваара» осматривался и изучался Борисовым И.В. в 1983-2023 годах.

2. Краткая геологическая характеристика:

Месторождение керамических пегматитов «Линнаваара». Кительско-Питкярантский пегматитоносный район. История изучения месторождения: геологическая съемка – 1907, 1957, 1961, 1973 годы; общие поиски – 1969 год; поиски – 1968-1969 годы; разведка – 1970-1974 годы; разработка с 1974 года; разведка разрабатываемого месторождения – 1984-1990 годы.

Наиболее крупная «Северная жила» месторождения сложена дифференцированным пегматитом с содержанием микроклиновых разностей 5-25 % (в среднем 14 %). Пегматит дифференцированный, но в результате тектонических напряжений, и последующей альбитизации, грейзенизации (мусковитизации) строение и состав жил изменились. Наряду с полевым шпатом и кварцем (в т.ч. дымчатым и черным) в пегматите имеются: мелкочешуйчатая и в крупных агрегатах слюда – мусковит (крупные агрегаты слюды деформированы, плотные, не расщепляются на пластины), серицит, биотит, гранат, турмалин (шерл), а также - проявления акцессорной бериллиевой и тантал-колумбитовой минерализации *(Пекки И.В., 1977).*

Полезная толща представлена пегматитом микроклин-плагиоклазового состава. Выделяют: микроклиновый пегматит кусковой, микроклиновый пегматит для получения концентрата марки П2М после обогащения по железу, микроклин – плагиоклазовый пегматит марки КПС-3, отходы микроклин-плагиоклазового пегматита. Назначение: микроклиновый пегматит марки КПШК – 0.30-2, остальная масса – сырье для стекольной промышленности. В целом – сырье для производства художественного и хозяйственного фарфора. Отходы – для производства щебня. Запасы: пегматит – 3349 тыс. т (забалансовые); амфиболит, гранито-гнейс. Возможен прирост запасов за счет «Западной» жилы (*паспорт ГКМ 1400, Карелнедра. 2010; Минеральное сырье Карелии. КФАНСССР ИГ, Петрозаводск, 1977*).

Вмещающая пегматит толща представлена вулканогенно-осадочными породами Сортавальской серии (Питкярантская свита) нижнего протерозоя: амфиболитами, амфиболовыми сланцами; недалеко проходит контакт с гранито-гнейсами купольной структуры. В западном борту карьера – выходы графитосодержащих сланцев.

3. Краткая история освоения объекта:

Месторождения пегматитов Северного Приладожья известны с XIX века. Здесь издавна и до 1939 года велись разработки пегматитов на полевой шпат и кварц.

С 1945 года началось интенсивное изучение пегматитовых месторождений Северного Приладожья, которую выполняли сотрудники Карельской базы (КФ) АН СССР, ЛГИ и треста «Ленгеолнеруд» (П.П. Боровиков, В.И. Герасимовский, В.Д. Никитин, С.А. Руденко, Е.В. Свирская. Н.А. Шуркин, П.А. Борисов и др.). Этими творческими коллективами, работавшими в содружестве под общим руководством профессора Петра Алексеевича Борисоваза короткое время были изучены и переданы для промышленного освоения крупные месторождения Северного Приладожья: Серая Горка, Красная Горка, Хепониеми и др. Важнейшим вкладом в дело развития исследования и освоения месторождений полевого шпата явилась монография П.А. Борисова. Изучение обогатимости кварц-полевошпатового сырья осуществлялось в лаборатории «Механобр», ЛГИ и др. В результате, за период 1945-1947 годов был выявлен и изучен Приладожский пегматитоносный район (Сортавальское и Питкярантское поля керамических пегматитов).

На базе месторождений, разведанных к 1947 году (пегматитовое поле «Куйваниеми» - месторождения **«**Серая Горка», «Красная Горка», «Булка», «Хепониеми» и др.), в мае 1948 года (по другим данным – в 1947 году) было образовано Приладожскоерудоуправление, ставшее важнейшим поставщиком полевошпатового сырья, которое само проводило разведочные работы пегматита на территории Северного Приладожья. Это - первое горное предприятие Питкярантского района.

В ходе исследований было выявлено 130 пегматитовых жил с суммарными запасами 1.4 млн. т пегматита, кварца и полевого шпата (проявления и месторождения Хепониеми, Койриноя, Лепсениеми, Красная Горка и др.).

Производство в Приладожском рудоуправлении началось с тачки и лопаты. Ручной труд использовался на бурении скважин под взрывы, отправке готовой продукции. На работу ходили за 3-7 км по лесным тропам и бездорожью. Отдыхали рабочие в тесных бытовках, не было горячего питания. Но горняки справлялись с плановым заданием. В первые годы своего существования предприятие занималось только добычей кускового пегматита для изготовления стекла и фарфора. Поначалу, в конце 1940-начале 1950-х годов, работы велись у пос. Мурсула на месторождении Серая Горка и у пос. Койриноя (*Ксенофонтов П.А. Питкяранта, 1986*). В первые годы своего существования предприятие занималось только добычей кускового пегматита для изготовления стекла и фарфора. Позже стали разрабатываться месторождения Булка, Хепониеми, Люпикко. Приладожское рудоуправление добывало полевой шпат для предприятий стекольной, фарфоро-фаянсовой, электроизоляторной, сантехнической промышленности СССР.

В документах Приладожского рудоуправления в постановлении № 383 СМ КФССР от 14 мая 1948 года «О мероприятиях по организации разработок пегматита в Питкярантском районе КФССР» говорится: «Во исполнение Постановления СМ СССР от 14 апреля 1948 г. за № 1205 «Об обеспечении народного хозяйства пегматитом», СМ КФССР постановляет: «… 5. Обязать Исполком Питкярантского райсовета депутатов трудящихся … закрепить за Приладожским рудоуправлением отвалы пегматита в выработанных в прежние годы месторождениях пегматита в Питкярантском районе…».

В докладе о состоянии Приладожских пегматитовых разработок за 1948 год отмечается: «… 3. Фактически к работам по добыче пегматита на руднике «Серая Горка», а затем на сортировке отвалов старых финских разработок было приступлено в феврале месяце средствами разработок «Каменный Бор», работы которого были переданы Рудоуправлению с 1 июня…». (*Ф. Р-2462, оп. 1, д. ½, л. 1,2; д. 1/8, л.1*).

В документах СМ КАССР (до 1.07.1956 г. КФССР) имеются постановления о мерах по организации разработок пегматита в Питкярантском районе и о ходе выполнения этих мероприятий за 1948 год, решение совещания Совета Министров КФССР о Приладожских месторождениях пегматитов за 1940 год, справка о развитии промышленности по добыче и обогащению пегматита КАССР за 1960 год.

До 1960-х годов, при ручной разборке, Приладожское рудоуправление получало 10-15 тыс. т/год, а после (при механической рудоразборке) – до 120 000 т/год кускового пегматита для фарфоровой и стекольной промышленности. С 1960-х годов пегматиты Приладожья изучали: Т.Н. Кулмала, А.С. Пекки, Г.С. Сафронова и др.

Месторождение «Линнаваара» изучалось геологами в 1966-1974 годы в качестве сырья для стекольной, фарфоро-фаянсовой, электроизоляционной, сантехнической промышленности.

Месторождение представлено тремя пегматитовыми жилами: «Северной», «Южной», «Западной» и серией мелких кулисообразно залегающих жил. В 1967 году (?) Карельской Комплексной геологоразведочной экспедицией детально разведана «Северная» жила – самая крупная, длиной 400 м, мощностью до 75 м, в 1969 году – «Южная» и «Западная» жилы.

«Северная» жила разрабатывалась Приладожским рудоуправлением с 1974 года до начала 1990-х годов для стекольного производства и строительной керамики. Карьер был закрыт по причине почти полной выработки полезного ископаемого в начале 1990-х годов. «Южная» и «Западная» жилы зарезервированы.

3. Краткое описание и перспективы использования карьера:

На месторождении керамического пегматита «Линнаваара» (участок «Северная» жила) за годы эксплуатации (1974-1992 годы) образовался большой, многоступенчатый (3-5 горизонтов) карьер длиной 380-400 м, шириной 150-250 м, глубиной 15-40 м, объемом примерно 3.5 млн. м3. Карьер пройден на крутом восточном склоне крупной сельги (Линнаваара), в 3-5 горизонтов, самый нижний из которых затоплен. Выработка имеет вид террасированной (в основном с одной стороны) траншеи, открыта на восток в сторону заболоченной долины.

Интересный геологический и туристический объект на трассе Сортавала-Петрозаводск. С начала 2000-х годов активно посещается туристами (10-100 человек в летние месяцы), студентами географической и геологической специальности (из Ижевска, Санкт-Петербурга и др.) и местными жителями (для купания). Здесь можно собрать хорошую геологическую коллекцию (кварц дымчатый и черный, мусковит, серицит, гранат, полевой шпат – микроклин и альбит, турмалин-шерл, пегматит, графитосодержащий сланец, амфиболит и др.