

ХИБИНОГОРСКОЕ РУДНОЕ ПОЛЕ

МЕСТОРОЖДЕНИЯ АПАТИТА



Работу выполнила студентка III курса
группы ПРГ-1-2014
Рзянина Августа

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК



1921-1975 гг.

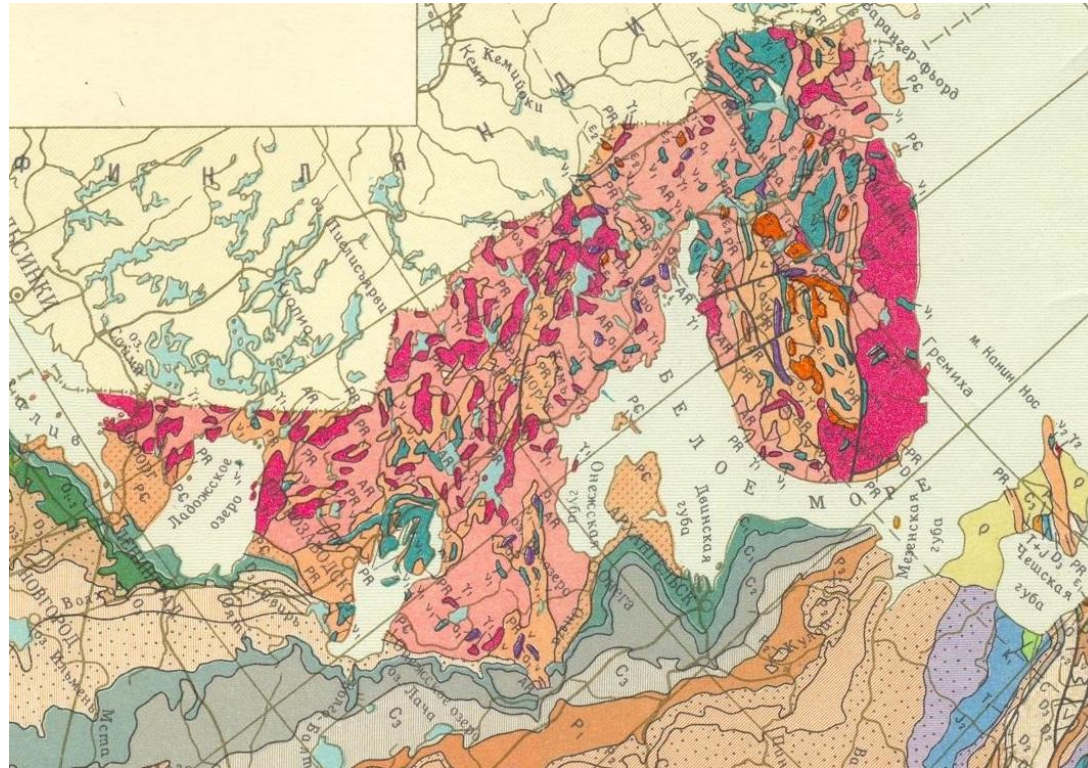
Начало открытиям апатитовых месторождений
было положено экспедицией акад. А.Е. Ферсмана



- **ГЛАВНЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ:**
АПАТИТ, НЕФЕЛИН, ЭГИРИН
- **ПОПУТНЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ:**
СФЕН И ТИТАНОМАГНЕТИТ
- **ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ:**
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ КОЛЬСКОГО
ПОЛУОСТРОВА, ГОРЫ ХИБИНЫ.



РЕГИОНАЛЬНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ



**Хибинский массив формировался в герцинский
магматический период на Балтийском
докембрийском щите и относится к платформенным
образованиям.**



ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЕТ ИЗ СЕБЯ МАССИВ?

- Овальная форма в плане, диаметр около 27 км
- Выделяется в рельефе в виде горной возвышенности, которая в среднем поднимается на 1000 м над болотистой равниной
- Площадь равна 1300 кв.км.
- Коническая интрузия центрального типа с незамкнутым кольцевым строением (напоминает лополит)
- Приурочен к тектоническому контакту между протерозойскими вулканогенно-осадочными и интрузивными породами и архейским гнейсовым комплексом. Возраст массива составляет 300 млн. лет, что отвечает позднему девону.



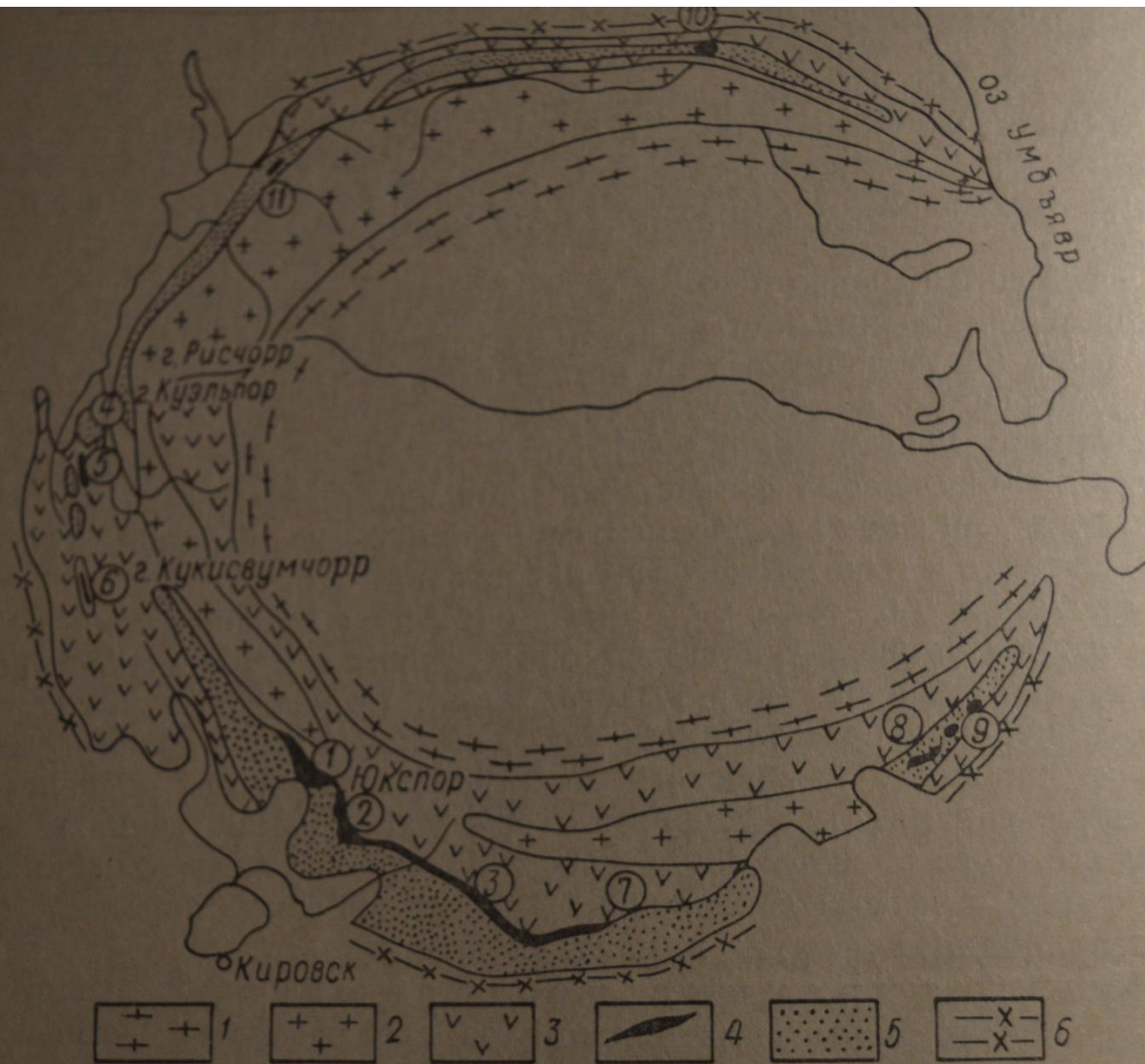


Рис. 131. Схематическая карта Хибиногорских апатитовых месторождений.
По Н. А. Елисееву.

1 — фойяиты; 2 — среднезернистые нефелиновые сиениты; 3 — риччорриты; 4 — апатит-нефелиновые залежи; 5 — комплекс ийолит-уртитов; 6 — хибиниты.
Цифры в кружках — апатитовые месторождения: 1 — Кукисвумчорр, 2 — Юкспор, 3 — Расвумчорр, 4 — Куэльпор, 5 и 6 — Поачвумчорр, 7 — Коашва, 8 — Ньоркпахк, 9 — Суолуайв, 10 — Валепакк, 11 — Лявойок.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Краевые части сложены мощными дугообразными телами массивных и трахитоидных хибинитов, которые по направлению к центру массива сменяются последующими во времени коническими интрузиями рихчорритов, ийолит-уртитов, среднезернистых нефелиновых сиенитов и фойяитов. Завершают магматическую деятельность «молодые» жильные породы и пегматиты. Залежи апатит-нефелиновых руд пространственно связаны с конической, не замкнутой на востоке интрузией ийолит-уртитов.



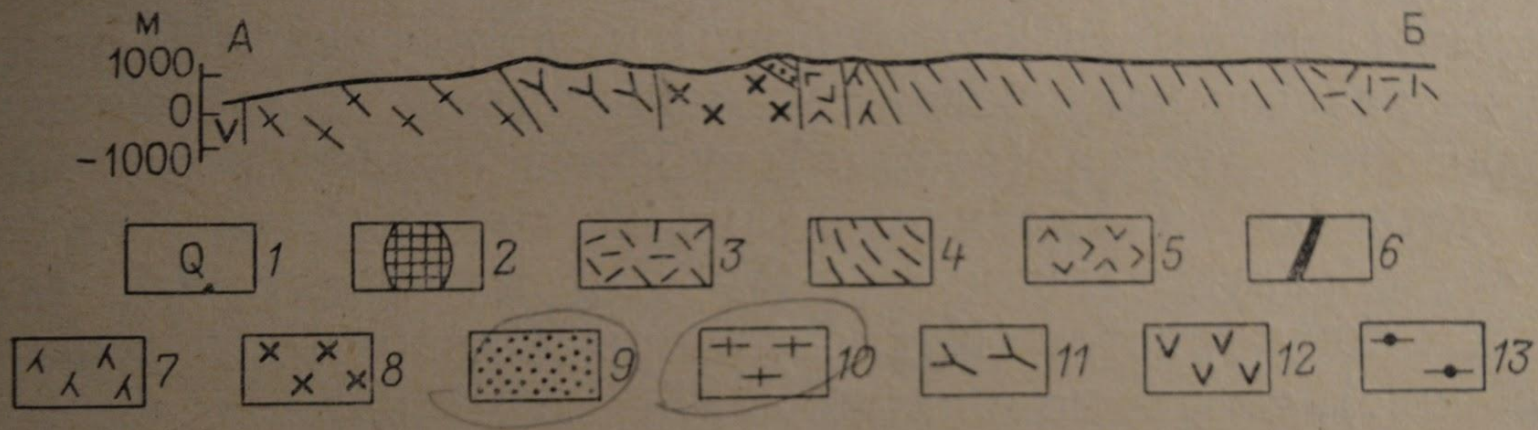


Рис. 47. Геологическая схема Хибинского массива. По С. И. Заку, Е. А. Каменеву, Ф. В. Минакову.

1 — четвертичные отложения; 2 — карбонатиты; 3 — фойяиты массивные; 4 — фойяиты трахитоидные; 5 — лявочорриты; 6 — апатит-нефелиновые и сфен-apatитовые руды; 7 — рисчорриты биотитовые; 8 — рисчорриты эгириновые; 9 — ийолит-уртиты; 10 — хибиниты массивные; 11 — хибиниты трахитоидные; 12 — осадочно-вулканогенные породы девона; 13 — гнейсовидные диориты и биотитовые гнейсы архея

Рудные тела представлены **пластообразными** и **линзовидными** залежами.

В пределах ийолит-уртитовой дуги выделяется несколько участков развития апатитовой минерализации: 1) Кукисвумчорр 2) Юкспор 3) Рассвумчорр 4) Куэльпор 5,6) Поачвумчорр 7) Коаша 8) Ньоркпахк 9) Суолуайв 10) Валепажк и 11) Партомчорр-Лявойок.

Наиболее крупным, детально изученным и разведанным является Кукисвумчорр-Юкспор-Расвумчоррское рудное поле. Оно представлено единым пластообразным рудным телом, протягивающимся на 11,5 км и разделенным на 2 месторождения.

Строение рудных тел довольно сложное, но характеризуется **зональностью**.



По текстурным признакам выделяются:

- сетчатая (20-30% апатита),
- линзовидно-полосчатая (30-50%),
 - Полосчатая (40-60%)
 - пятнисто (50-90%),
 - пятнисто-полосчатая,
- крупно- и мелкоблоковая разновидности руд.



КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Апатит-нефелиновые руды являются химическим сырьём, из которых путём промышленной переработки извлекают элементы и разнообразие химических элементов.

Разрабатывается как открытым, так и закрытым способами.



- ИЗМЕНЕНИЯ: ОРОГОВИКОВАНИЕ, ФЕНИТИЗАЦИЯ НА КОНТАКТЕ С ИНТРУЗИЕЙ
- ВМЕЩАЮЩИЕ ПОРОДЫ: ИЙОЛИТ-УРТИТЫ, РИСЧОРРИТЫ, ФОЙЯИТЫ, ХИБИНИТЫ, ЛУЯВРИТЫ И Т.Д.
- БУРЕНИЕМ ВСКРЫТ РЯД РАЗНОВИДНОСТЕЙ КАРБОНАТИТОВ



ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СЕРИЯ: ЭНДОГЕННАЯ

ГРУППА: МАГМАТИЧЕСКАЯ

КЛАСС: ПОЗДНЕМАГМАТИЧЕСКИЙ

ФОРМАЦИЯ: АПАТИТ-НЕФЕЛИНОВАЯ

Схема образования

Апатит-нефелиновые руды Хибинского массива являются продуктом дифференциации щелочной магмы в глубинном очаге; в последующем обогащенный фосфором расплав внедрялся по коническому разрыву между хибинитами и рисчорритами. Дифференциация расплава продолжалась на месте кристаллизации интрузива, о чём свидетельствуют локализация апатитового оруднения в висячем боку ийолит-уртитового тела и постепенные переходы от породы к руде.



ПРИМЕРЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ДАННОЙ ФОРМАЦИИ:

Россия: Ловозерский массив (Кольский п-ов, рядом с Хибинским массивом).

За рубежом: Гренландия, Африка, Бразилия, Канада.

ПОИСКОВЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ПРИЗНАКИ:

В пределах рудного тела широко развиты складчатые нарушения полосчатости, протоматматическая тектоника и разрывы – продольные конические взбросы и радиальные сбросы. Наиболее крупные продольные нарушения – разломы – фиксируются вдоль границы богатых и бедных руд.



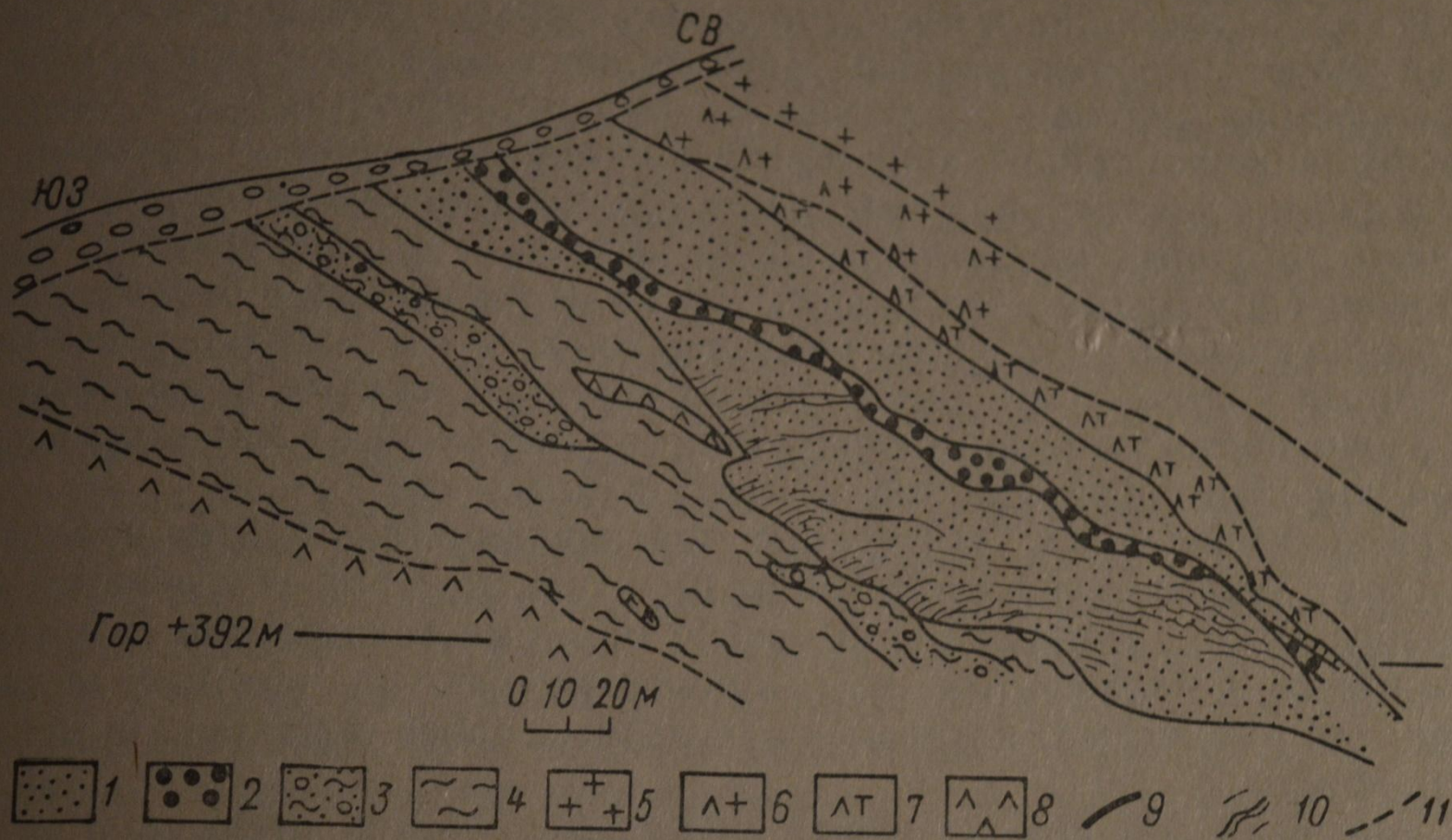


Рис. 132. Поперечный разрез месторождения Кукисвумчорр. По Г. М. Вировлянскому.
 1 — пятнистая руда; 2 — апатитовая брекчия; 3 — крупноблоковая руда; 4 — линзовидно-полосчатая руда; 5 — рихторрит; 6 — полевошлатовый ийолит; 7 — сфенизированный ийолит; 8 — ийолитуртит; 9 — послеапатитовые конические разломы и тектоно-магматические контакты; 10 — полосчатость в рудах; 11 — магматические контакты.

