

Вячеславу Николаевичу и Чернову Михаилу Сергеевичу за помощь в изучении морфологии и состава этих пород.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЗИЦИЯ И СТРОЕНИЕ БАЗИТ-ГИПЕРБАЗИТОВОГО КЯБСКОГО МАССИВА (БЕЛОМОРСКИЙ ПОДВИЖНЫЙ ПОЯС)

Юрченко Ю.Ю.

ФГУП ВНИГНИИ им. Карпинского, Санкт-Петербург, yuri_yurchenko@vsegei.ru

Геологическая позиция. Кябский массив расположен в пределах Беломорского подвижного пояса (БПП), вытянутого с северо-запада на юго-восток более чем на 1500 км. В ранней литературе (*Геология...*, 1960) БПП выделяют как зону развития беломорид, или Беломорский район (блок, мегаблок). По последним данным, БПП представляет собой метаморфический пояс, сложенный серией тектонических покровов, образованных в разных геодинамических обстановках.

Широкое распространение в пределах БПП имеют массивы базит-гипербазитов, приуроченные к замкам разнообразных син- и антиформ, которые в свою очередь приурочены к тектоническим покровам. Становление массивов связано с процессом развития складок, когда их замок является ослабленной зоной. Также нередко наблюдается и возможна трассировка разломов телами базит-гипербазитов. Внедрение тел происходит только после формирования окончательного облика складки, но возможны ситуации, когда складки той же генерации «изгибают», «сносят» тела ранее внедренных базит-гипербазитов (складки-течения). В последнем случае имеет место быть реидная деформация, придающая базит-гипербазитовым телам вид тектонических клиппов.

Для выделения тектонических покровов в раннедокембрийских глубокометаморфизованных и сложно-дислоцированных комплексах необходимо непосредственное выявление и изучение покровного структурного парагенезиса, включающего региональные сместители, ограничивающие покровы, крупные (иногда гигантские) лежащие складки, а также сопутствующие покровообразованию сланцеватые и линейные текстуры, складки послонного сдвигового течения, будинаж и другие структурные формы.

Базит-гипербазиты Кябского массива расположены в зоне регионального несогласия трех покровов – Хетолабинского, Чупинского и Ковдозерского (*Ранний...*, 2005), которые «падают» в сторону Кандалакшского залива. Ковдозерский покров представлен котозерским подкомплексом и надвинут на Чупинский покров, который в свою очередь лежит на Хетолабинском (рис. 1). Сам массив приурочен ядру синформы, образуемой указанными покровами.

Толщи котозерского подкомплекса, представленные саамско-среднелопийскими мигматит-плагиогранитами и амфиболитами. Ниже по разрезу выделяются среднелопийские сложнодислоцированные гнейсы, гранито-гнейсы и гнейсо-граниты лоухской толщи. Стратификация толщи основана на особенностях состава слагающих ее пород. Средний лопий заканчивается этапом магматизма, продуктом которого является друзитовый боярский комплекс перидотитов, анортозитов и троктолитов. Следующий этап магматизма имел место в раннем протерозое и выразился образованием полярногорского комплекса гранитов и аплитов. Завершающим этапом является процесс пегматитообразования, производные которого объединены в чупинский комплекс. Породы Кябского массива (относимые к серии базит-гипербазитовых малых интрузий куземского комплекса) разные исследователи датируют как позднеархейским, так и раннепротерозойским возрастом.

Строение. Как уже выше указывалось, Кябский массив приуроченный к ядру синформной структуры, лежит в Чупинском покрове, сложенном породами лоухской толщи. Массив представляет собой геологическое тело площадью порядка 1,8 км² неправильной «подковообразной» формы. С северо-восточного фланга массив ограничен региональным сдвигом. Севернее сдвига наблюдаются тела такого же, как Кябский массив, состава и строения, но меньших (на порядок) размеров (рис. 1)

Предположительно массив имеет структуру тектонического клиппа. На западном фланге наблюдаются зоны активного развития динамокластитов (по классификации *Кутейникова Е.С. и др. (1994)* – в различной степени будинированных и катаклазированных пород). Наличие катаклазитов может говорить о процессе дилатансии пород, который происходит при нагрузке, достигающей предела упругих деформаций. Совокупность геологических данных указывает на начальную стадию формирования мегамеланжа.

Ядерная часть массива сложена гарцбургитами, а периферическая – чередованием гарцбургитовой составляющей с оливиновыми ортопироксенитами, что может быть признаком расслоенности.

Автором составлена схема геолого-ландшафтного дешифрирования композиционного космофотоснимка (рис. 2-А, Б), из которой следует, что условно массив можно разделить на три зоны: «А», «В», «С». Выделение зон основывалось на особенностях геоморфологии и внутреннего строения массива. При сопоставлении уже имеющейся геологической основы и снимка появилась возможность выявить

интересные детали геологического строения массива. Так, из схемы видно, что в строении массива принимают участие 3 генерации разломов, имеющие различные показатели падения и простирания. Разломы 1 порядка являются основными и представляют собой сдвиг-надвиг (рис. 2-А). Разломы 2 порядка, более мелкие, являющиеся своего рода «апофизами» первых, рассекают сам массив непосредственно, и в зависимости от зоны (А, В или С) имеют субгоризонтальное или горизонтальное падение. Так же можно отследить схожесть зон А и С – наличие зон динамокластитов (включая катаклазиты и будинаж), близкие углы простирания разломов. Разломы 3 порядка слабо видны на космофотоснимке и являются скорее всего апофизами тектонических нарушений 2 порядка.

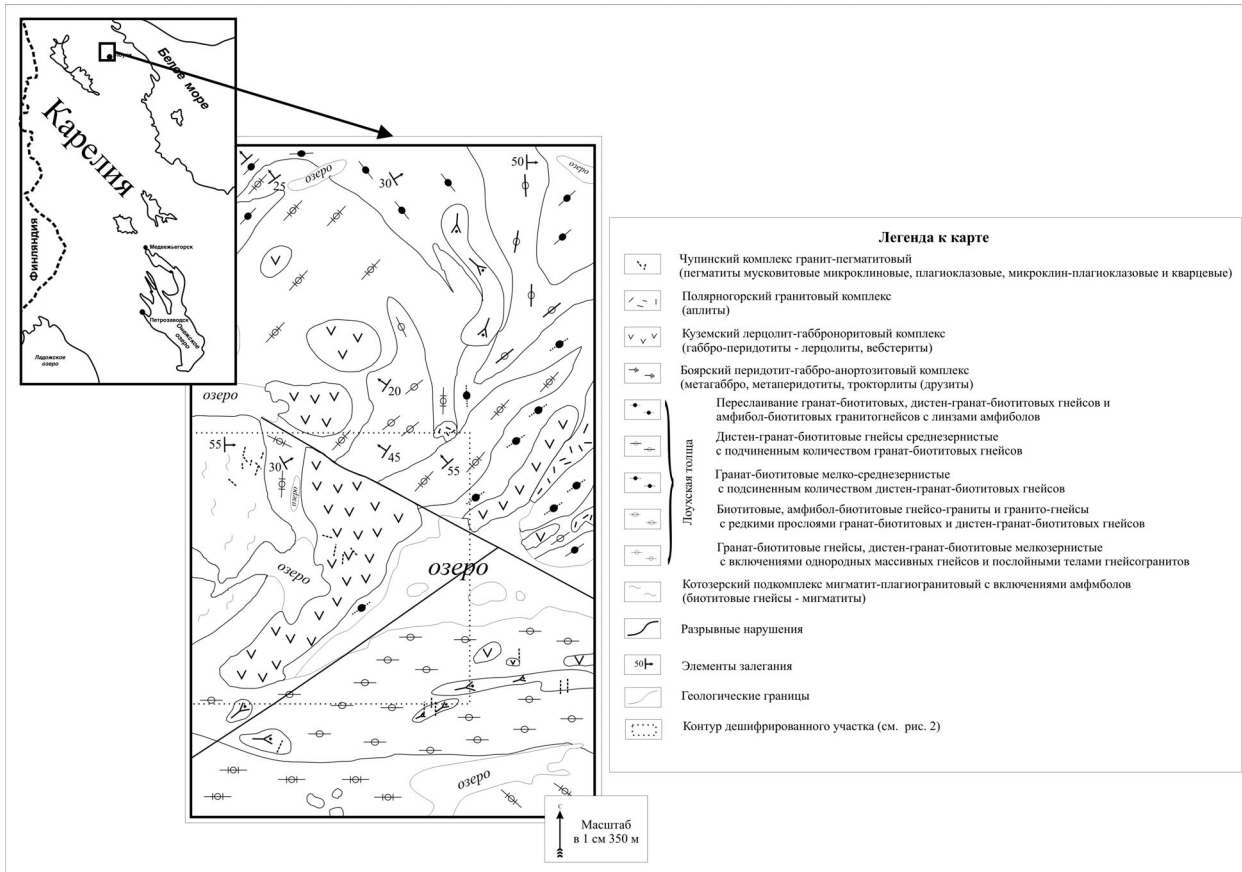


Рис.1. Геологическая карта района Кябского массива. Составил автор (с использованием материалов ООО «ГПП-Геологическая компания», 2005).

При совмещении геологической основы со схемой видно, что вмещающие породы сложнодислоцированы, а разрозненное положение тел базит-гипербазитов объясняется наличием нескольких крупных сдвигов-надвигов и подчиненных им тектонических нарушений более низкого порядка. Можно предположить, что сложнодислоцированная и раздробленная лоухская толща является продуктом активных тектонических воздействий на синформную складчатую область. При «течении» пород лоухской толща, перед внедрением магмы основного-ультраосновного состава, происходили тектонические процессы, вследствие которых произошло излияние расплавов с дальнейшей кристаллизацией и образованием серии массивов. Образование массивов боярского подкомплекса связано со вторым этапом тектоногенеза и излиянием более основного субстрата. Проявления разновозрастного магматизма неоднократно сопровождалось динамометаморфическими преобразованиями пород. Таким образом, геологическая обстановка района Кябского массива имеет сложное строение.

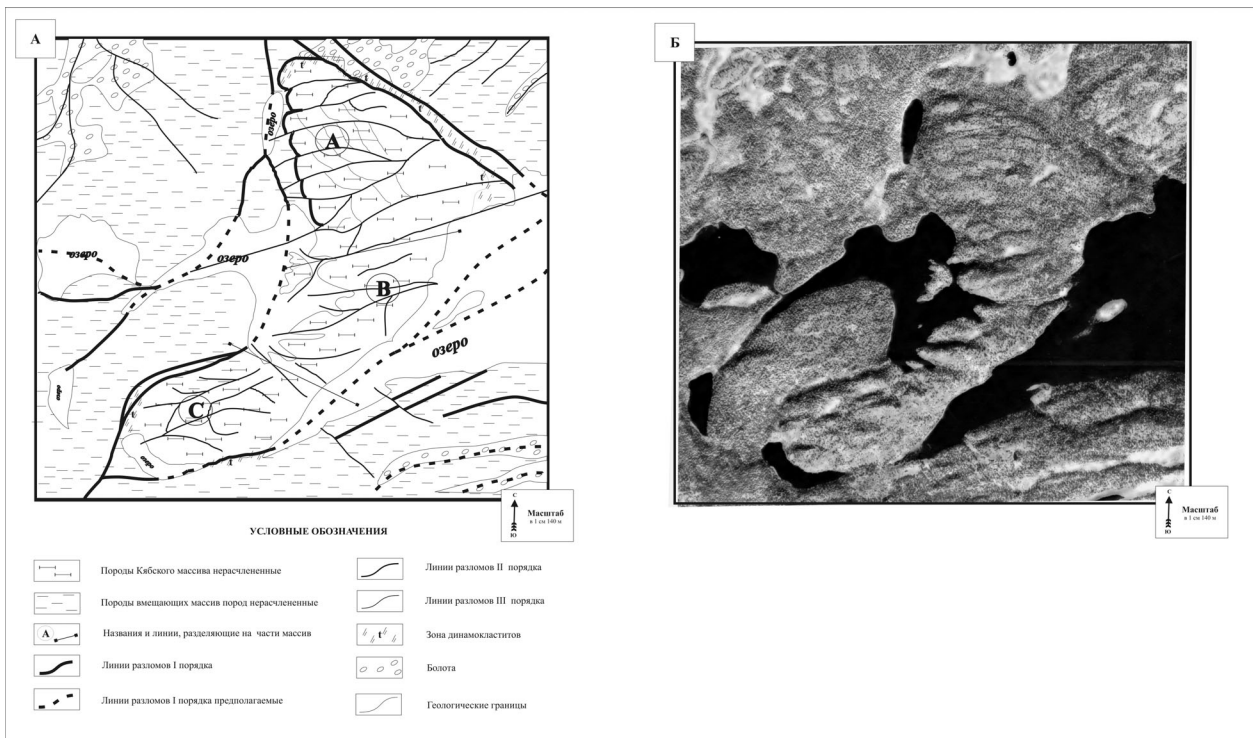


Рис. 2. Схема геолого-ландшафтного дешифрирования Кябского массива (А) и композиционный космофотоснимок (Б). Составил автор.

В заключение можно сказать, что более глубокое и детальное изучение малых базит-гипербазитовых интрузий (геохронологическая позиция, петрографическая характеристика, геологическая позиция) позволят уточнить некоторые особенности развития Беломорского подвижного пояса.

ЛИТЕРАТУРА

Ранний докембрий Балтийского щита (отв. ред. В.А. Глебовицкий) – СПб.: Наука, 2005
 Кутейников Е.С. и др. Диагностика и картирование чешуйчато-надвиговых структур. Методическое пособие – СПб., 1994. (Роскомнедра, ВСЕГЕИ).
 Геология СССР. Том XXXVII. Карельская АССР. Часть I. Геологическое описание (ред. К.О. Кратц) – М.: Госгеолтехиздат, 1960.