

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭНДОКОНТАКТОВОЙ ЗОНЫ
«ДАЙКИ ЛЕВИНСОНА-ЛЕССИНГА» (ОНЕЖСКАЯ СТРУКТУРА)

**Куликова В.В. (vkulikova@yandex.ru), Куликов В.С.
(kulikov@krc.karelia.ru)**

Карельское отделение. Институт геологии Карельского НЦ РАН

PECULIARITIES OF ENDOCONTACT ZONE OF THE «LEVINSON-
LESSING DYKE», ONEGA STRUCTURE

Kulikova V.V., Kulikov V.S.

Karelian branch. Institute of Geology, Karelian RC RAS

Авторами на микроанализаторе «INCA Enerdgy 350» на базе сканирующего электронного микроскопа «VEGA II LSH» в Институте геологии Карельского НЦ РАН были исследованы два ориентированных образца, отобранные С.Я. Соколовым и О.А. Николаевым для палеомагнитных исследований из западного эндоконтакта дайки (в 5 см от контакта) оливинифирированных базальтов (?) - «Дайки Левинсона - Лессинга». Дайка мощностью ~ 5м и прослеженная на 40м, находится на восточном берегу Соломенского (Салминского) пролива из Петрозаводской губы Онежского озера в оз. Логмозеро. По составу в целом порода представлена (рис. 1: 1-3 (4), 7), соответственно: SiO₂ - 50.35, 56.76, 53.60, 51.71; TiO₂ - 2.16, 2.56, 1.87, 2.17; Al₂O₃ - 9.93, 7.88, 9.51, 9.78; FeO - 12.96, 10.49, 11.43, 11.39; MgO - 12.51, 9.53, 12.34, 12.08; CaO - 10.45, 10.47, 9.23, 11.01; Na₂O - 0.99, 1.36, 1.34, 1.07; K₂O - 0.64, 0.95, 0.69, 0.79. Порфиновые вкрапленники пироксена (и оливина - ?), замещенного хлоритом (?), размером 100μm – 3мм (рис. 1: 5-6) имеют состав, соответственно: SiO₂ - 35.99, 35.25; Al₂O₃ - 18.37, 18.80; FeO - 22.04, 23.70, MgO - 22.15, 22.24; CaO - 0.60, MnO - 0.84, погружены в матрикс (рис. 1: 3 (1-3)) состава, соответственно: SiO₂ - 51.35, 52.26, 53.75; TiO₂ - 2.47, 2.70, 3.12; Al₂O₃ - 9.64, 10.20, 8.94; FeO - 9.90, 10.06, 10.16; MgO - 11.07, 10.41, 10.11; CaO - 13.19, 12.03, 11.48; Na₂O - 1.81, 1.47, 1.91; K₂O - 0.57, 0.87, 0.53. Особенностью этой породы являются порфиновые вкрапленники хорошо ограненного хромита.

Вкрапленники – псевдоморфозы часто содержат «каплеобразные» включения размером 100 – 300 μm, которые имеют разную форму (см. рис. 1: 4 (1-3); 5а (1-2); 6 (1 – 3)) и состав, соответственно: SiO₂ - 44.25, 48.46, 56.41 - ?, 47.86, 48.17; 49.51, 49.44, 49.70; TiO₂ - 3.40, 2.76, 0.33, 2.41, 2.39, 1.99, 2.35, 2.36; Al₂O₃ - 9.47, 5.72, 1.15, 7.33, 5.55, 5.83, 5.25, 5.90; FeO - 11.74, 12.18, 14.02, 13.04, 13.71, 13.06, 12.99, 12.55; MgO - 10.46, 12.99, 15.58, 11.36, 12.71, 13.25, 13.31, 12.52; CaO - 20.68, 17.88, 12.15, 17.46, 18.00, 16.37, 16.66, 16.97. Рассмотрены структура и состав трех «капель». «Капля I» (рис. 1: 5), представленная «грибообразной» формой, сложена удлиненными зернами авгита (дендритовидная структура, по Шарфман и др., 2005) и погружена в

хлорит (рис. 1: 5 (1-6)) состава, соответственно: SiO_2 - 35.13, 35.31, 36.70, 38.11, 36.11, 34.24; Al_2O_3 - 19.03, 18.99, 18.68, 15.26, 17.77, 19.73; FeO - 23.50, 24.02, 21.41, 20.81, 22.38, 23.78; CaO - 0.69; MgO - 22.35, 21.67, 23.22, 25.82, 23.05, 22.25. Состав хлорита вблизи «капель» практически не меняется (рис. 1: 5а (3), 6 (4-5)), соответственно: SiO_2 - 34.69, 35.04, 37.56; Al_2O_3 - 18.63, 19.63, 16.70; FeO - 23.72, 21.99, 20.25; MgO - 22.96, 23.33, 24.99; CaO - 0.50. Состав сред на контакте (рис. 1: 6 (6-9); 6а (1)): SiO_2 - 55.10, 56.49, 55.95, 47.08, 53.93; TiO_2 - 0, 0, 0, 3.39, 0.88; Al_2O_3 - 1.86, 1.44, 1.80, 7.04, 2.20; FeO - 15.21, 11.45, 12.04, 11.57, 13.68; MgO - 15.47, 17.81, 16.91, 11.58, 15.35; CaO - 12.36, 12.81, 13.29, 19.34, 13.96. «Капля II» (рис. 1: 6) имеет удлиненную форму и концентрическое строение за счет закрученных относительно границ «сфагновых веточек» (или «морозных рисунков», или «папоротниковидных перьев») авгита, состав которого в эндоконтакте представлен: SiO_2 - 46.96, TiO_2 - 2.27, Al_2O_3 - 7.16, FeO - 13.80, MgO - 12.20, CaO - 17.62 (рис. 1: 6а (2)). «Капля III» (рис. 1: 7(1)) с включением хорошо ограненного зерна хромита размером $\sim 50\mu\text{m}$ сложена аналогичными вайям папоротников сложно построенными кристаллами авгита. Отмечается контраст (рис. 1: 7 (1а. т.1-9)) в составах микролитов авгита и *вмещающего их матрикса*, соответственно: SiO_2 - 46.94, 54.77, 47.43, 54.75, 45.49, 46.45, 53.86, 47.15, 57.16; TiO_2 - 3.25, 0.54, 2.77, 0.75, 3.53, 2.69, 0.64, 3.21, 0; Al_2O_3 - 7.16, 1.83, 5.57, 1.56, 7.44, 6.88, 2.26, 6.91, 0; FeO - 12.03, 11.88, 12.82, 12.33, 12.88, 11.60, 14.08, 12.34, 12.88; MgO - 8.99, 16.53, 9.82, 16.05, 8.54, 9.70, 14.22, 9.37, 15.89; CaO - 21.63, 14.45, 21.59, 14.56, 22.12, 22.68, 14.96, 21.01, 14.07. Зерна титанаавгита в «капле I», погруженные в матрикс (рис. 1: 6 (1-2)), представлены изогнутыми удлиненными иглами (рис. 1: 6 (3-5)), состава, соответственно: SiO_2 - 56.45, 56.29, 43.47, 45.46, 42.43; TiO_2 - 0, 0, 4.08, 2.74, 0; Al_2O_3 - 1.38, 1.52, 10.09, 10, 33, 14.37; FeO - 13.96, 13.81, 11.99, 10.04, 17.06; MgO - 15.6, 16.14, 8.75, 9.39, 20.98; CaO - 12.62, 12.23, 21.62, 22.04, 4.76. Авгит в «капле II» имеет min размеры $\sim 2\mu\text{m}$, в «капле III» - $\sim 2 - 16$ при толщине до $\sim 1\mu\text{m}$. Состав микролитов (рис. 1: 6б и 7в), соответственно: SiO_2 - 44.61, 49.14; TiO_2 - 3.29, 0; Al_2O_3 - 9.69, 6.87; FeO - 12.31, 12.48; MgO - 9.13, 10.63; CaO - 20.98, 20.89; матрикса SiO_2 - 53.93, 54.70; TiO_2 - 0.88, 0; Al_2O_3 - 2.20, 0; MgO - 15.35, 15.85; CaO - 13.96, 16.95; FeO - 13.68, 12.50.

Авторы полагают, что для таких структур, впервые описанных для ЮВ Фенноскандии в оливинофировых базальтах, следует ввести новые общие названия – «папоротниковые» или «морозные». На рис. 1: 8 приведены примеры папоротников разных видов и морозного рисунка, наиболее близких вышеописанным структурам, напр., см. рис. 1: 6 (б) и 1: 8а; 7 (б и в) и 1: 8 (в).

Левинсон-Лессинг Ф.Ю. Олонецкая диабазовая формация //Избранные труды. Т. III. М.: Изд-во АН СССР. 1952. С. 5 – 202.

Шарфман В.С., Кузнецов И.Е., Соболев Р.Н. Структуры магматических пород и их генезис. СПб. Изд-во ВСЕГЕИ. 2005. 396 с.

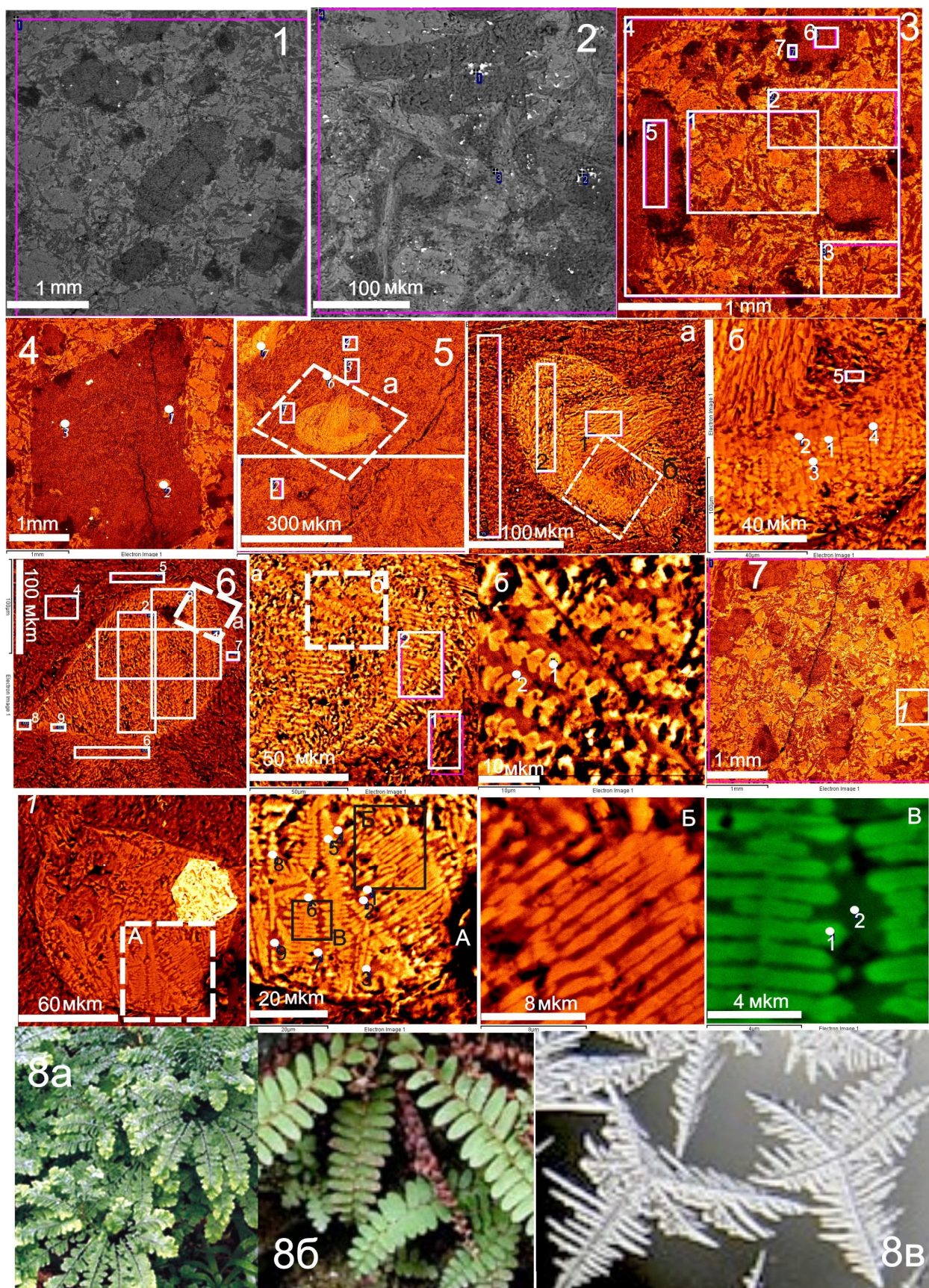


Рис. 1. Структуры и минералы в оливиновых базальтах (авгитовых порфиритах?) «Дайки Левинсона-Лессинга». Пояснения в тексте.