

# **ЗОНЫ СДВИГОВЫХ ДИСЛОКАЦИЙ: ОБЩИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ КАРЕЛИИ)**

**Ручьев А. М.**

ИГ КарНЦ РАН, Петрозаводск, [ruchyov@krc.karelia.ru](mailto:ruchyov@krc.karelia.ru)

Материалы структурно-парагенетического анализа крупноразмерных зон сдвиговых дислокаций докембрийских пород, выполненного с применением метода идентификации структурных элементов и решения обратной тектонофизической задачи подбором адекватного модельного парагенезиса [2 и др.], позволяют аргументировать следующее.

Еще раз подтверждается конструктивность концепции структурных парагенезисов: сложная структура тектонической субплоскостной анизотропии всех разновидностей многократно деформированных горных пород – сочетание различного числа групп закономерно взаимоориентированных трех-пяти структурных элементов, угловые соотношения которых точно соответствуют прогнозируемой тектонофизической моделью средней части зоны скалывания [1]. Эта модель адекватно отражает объективные особенности пространственной ориентировки субплоскостных структурных элементов, сформировавшихся в естественной геологической среде при сдвиговой деформации, и позволяет обоснованно выделять их парагенезисы.

Строгая закономерность угловых соотношений плоскостей структурных элементов в природных парагенезисах может рассматриваться как факт, указывающий на одновременность их формирования в условиях и в момент разрядки регулярного поля напряжений.

В геологических объектах идентифицированы шестнадцать прогнозируемых на основе принятой модели различных сочетаний трех и большего числа структурных элементов – типов сдвиговых парагенезисов. Наиболее обычны триады {R'RL} (до 60 % от всех парагенезисов), а также {R'PL} и {R'RP}. Факт частого формирования парагенезисов {R'PL} и {R'RP} в природных условиях заслуживает внимания и дальнейшего изучения.

Сложное внутреннее строение крупных сублинейных зон сдвиговых дислокаций обусловлено сочетанием большого числа (до сотни) пространственно совмещенных различных парагенезисов структурных элементов. Каждый парагенезис соответствует самостоятельному эпизоду деформации, поэтому структура зоны в целом – суммарный результат многократной разрядки напряжений в условиях изменчивости реологических свойств пород, о которой свидетельствует вариация угла скалывания почти во всем диапазоне возможных для него значений.

Структурообразование зон сдвиговых дислокаций было полициклическим (последовательность эпизодов деформации со стадиями роста девиаторных напряжений и их разрядки), вероятно, многоактным (прерывистым) и в некоторых случаях очень длительным (до 1 млрд лет).

Активизация элементов субплоскостной анизотропии горных пород – важная особенность структурообразования в зонах полигенных сдвиговых дислокаций. Выявлены признаки функционирования в динамически и кинематически единой системе разновозрастных (уже существовавших и новообразующихся) структурных элементов. Установлено, что применительно к отдельному эпизоду сдвиговой деформации процесс активизации выражался в избирательной регенерации в качестве элементов нового парагенезиса одного, или двух плоскостных элементов ранее сформированной тектонической структуры. С учетом полиэлементности структуры крупных зон сдвиговых дислокаций частота случаев проявления тектонического наследования и активизации прямо пропорциональна количеству фаз деформации.

В методическом аспекте отмечается, что многократное проявление процесса активизации субплоскостных структурных элементов в ординарных условиях обилия их парагенезисов затрудняет структурный анализ и, особенно, определение относительной последовательности эпизодов деформации. Начинают в полном объеме вырисовываться сложные условия задачи построения детальных хронологических шкал деформационных процессов.

## **Литература**

1. Гинтов О. Б., Исая В. М. Тектонофизические исследования разломов консолидированной коры. - Киев: Наук. думка, 1988. 228 с.
2. Ручьев А. М. Структурные особенности сдвиговых дислокаций, контролирующих благороднометалльную минерализацию и пегматитогенез в гнейсах чупинской свиты (беломорский

комплекс пород Балтийского щита) // Геология и полезные ископаемые Карелии. Вып. 12. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2009. С. 65-87.