

**АРЕАЛЬНЫЕ МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ ДРЕВНИХ ЩИТОВ
И ФАНОРОЗОЙСКИХ СКЛАДЧАТЫХ ПОЯСОВ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ:
СОПОСТАВЛЕНИЕ ПОРОД, ФАЦИЙ, ФОРМАЦИЙ;
ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ СЛЕДСТВИЯ**

Жуланова И.Л.* , Кирилюк В.П. , Негруца В.З.*****

*Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт ДВО РАН, Магадан,
metamor@neisri.ru

**Львовский национальный университет, Львов, *kyrylyuk.v@i.ua*

***Геологический институт Кольского НЦ РАН, Анапты, *negrutsa@geoksc.apatity.ru*

1. Образования гранулитовой и амфиболитовой фаций регионального метаморфизма резко преобладают в составе фундамента древних платформ Северной Евразии – как в части, доступной для прямого изучения (щиты), так и на площадях, вскрытых буровыми скважинами под чехлами плит. После острых дискуссий было признано, что кристаллический докембрий (дорифей) присутствует и в окаймляющих эти платформы фанерозойских складчатых поясах, включая мезозойды Тихоокеанского кольца (Верхояно-Чукотская складчатая область). Неопределённость сохраняется лишь в отношении притихоокеанских кайнозой (Корякско-Камчатская складчатая область), хотя в серийных легендах государственных геологических карт нового поколения раннедокембрийские метаморфические стратонны фигурируют и здесь.

2. Важнейшей особенностью высокотемпературных комплексов раннего докембрия, которая впервые была четко обозначена Б.Я. Хоревой (1966), является монофациальность: в каждом из них, при широком петрографическом разнообразии и некоторых вариациях РТ-параметров, проградный метаморфизм не выходит за пределы одной – *гранулитовой либо амфиболитовой* – фации. Уже по одному этому признаку разнофациальные комплексы многих регионов издавна выделялись как самостоятельные стратиграфические подразделения. Со временем правомерность этой методологии подтвердил российский Петрографический кодекс, где подобные породные ассоциации получили наименование монофациальных стратиформных метаморфических комплексов [1]. В то же время кодекс оговаривал, что природа стратиформности может быть как унаследованной от истинной слоистости протолита (такие комплексы удобно именовать стратигенными), так и связанной с метаморфизмом. Сейчас термину «монофациальный» придан синоним «ареальный» [2], что неточно (см. далее).

3. К стратигенным комплексам *гранулитовой фации* относятся анабарский, алданский, курьютинно-гонамский, чогарский и ряд других – Сибирской платформы, шарыжалгайский – Восточного Саяна. В фундаменте Восточно-Европейской платформы этот тип представлен побужским, приазовским и славгородским комплексами Украинского щита, щучинской серией Белорусско-Прибалтийского геоблока, большечеремшанской и отрадненской сериями Волго-Уральского геоблока, кольской серией Балтийского щита и др. Типичными примерами стратигенных комплексов *амфиболитовой фации* являются становой комплекс и олёмминская серия Алдано-Станового щита, тикичский и аульский комплексы Украинского щита, комплекс Центрально-Белорусского прогиба. В нижнедокембрийской стратиграфической шкале Верхояно-Чукотского региона два нижних региональных надгоризонта (омолоний, ауланджиний) представляют монофациальные комплексы гранулитовой фации, верхний (екатериний) – амфиболитовой. В некоторых регионах образования гранулитовой и амфиболитовой фаций до сих пор объединяются в ранге нерасчлененных архейских стратоннов (саамий Балтийского щита, обоянская серия Воронежской антеклизы).

4. В ходе планомерного картирования щитов Северной Евразии было установлено, что обе группы комплексов выступают в их структуре как древнейшие – «дозеленокаменные» – архейские образования. Дискуссии касались взаимоотношений самих этих комплексов: они либо объединялись как различные части одних и тех же разрезов, либо выделялись в самостоятельные единицы, разделенные несогласиями и перерывами. Сложность вопроса обусловлена преимущественно тектоническим характером контактов комплексов разных фаций, но главное – широким проявлением на этом уровне глубинности регрессивного метаморфизма амфиболитовой фации, сопровождавшего процессы наложенной гранитизации.

5. Из сказанного следует, что ареальные метаморфические комплексы, в качестве которых описываются обычно совокупности кристаллических пород, целиком слагающих тот или иной тектонический элемент (блок), в общем случае не являются монофациальными *s.s.* Иначе говоря, «ареальный» – это синоним определения «региональный высокотемпературный», в том числе «полиметаморфический». Вычленение же исходной монофациальной основы ареальных комплексов требует, как правило, специальной процедуры (палеометаморфического анализа).

6. Как минимум в двух регионах (мегаблоках) – Джугджуро-Становом на Сибирской платформе и Бугско-Росинском на Восточно-Европейской – геолого-структурные и петрологические данные ясно указывают на более низкое стратиграфическое положение комплексов гранулитовой фации относительно амфиболитовой и скачке прогрессивного метаморфизма на их границе. Ситуация, типичная для фанерозойских складчатых поясов, наглядно представлена в Верхояно-Чукотском регионе, где комплексы гранулитовой фации слагают центральные части (ядра) крупных структур гнейсово-купольного типа, амфиболитовой – их периферию.

7. В последние 10-15 лет становятся всё более популярными представления о том, что древнейшими в разрезах щитов являются ортометаморфические тоналит-трондьемит-гнейсовые (ТТГ) комплексы, а стратигенные (супракрустальные) гранулиты залегают стратиграфически выше. В их основе лежат данные геохронометрии, подкрепляемые геодинамическими реконструкциями на актуалистической (плито-тектонической) основе. В результате пересмотрены, казалось бы, прочно устоявшиеся взгляды на возраст алданского комплекса – азиатского стратотипа нижнего архея, а также многих его сибирских и восточно-европейских аналогов [3]. Новые представления, однако, игнорируют вопрос о раме ортогнейсов, не учитывают реальных соотношений стратигенных гранулитов со своим окружением, не подкреплены объяснением специфики их метаморфизма и вещественного состава, особенно если рассматривать то и другое совместно, причем не столько на уровне пород (тем более, минералов) – основных объектов изотопного датирования, сколько на уровне формаций – главных индикаторов геотектонических (геодинамических) и палеогеографических обстановок формирования древнейшей слоистой оболочки Земли.

8. Между тем именно формационные особенности стратигенных комплексов гранулитовой и прогрессивной амфиболитовой фации служат бесспорным свидетельством их стратиграфической индивидуальности. На более высоких уровнях докембрия не известны образования, которые могли бы претендовать на роль протолита наиболее ярких гранулитовых формаций – высокоглиноземисто-кварцитовый, кинцигитовой, кондалитовой, лейкогранулитовой, карбонатно-гнейсовой, мраморо-кальцифировой, эвлизитовой. Плита-тектоническое моделирование раннего архея опирается исключительно на метавулканы, что в корне искажает объективную геодинамическую картину. Геохронометрические же данные спора не решают, поскольку для трех важнейших элементов щитов – зеленокаменных поясов, ТТГ-комплексов и стратигенных гранулитов древнейшие датировки, как известно, одинаковы: 3,8-3,4 млрд. лет. В тот же диапазон попадают и гранулиты из мезозоид Северо-Востока Азии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петрографический кодекс. Магматические и метаморфические образования. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 1995. 128 с.
2. Петрографический кодекс России. Магматические, метаморфические, метасоматические и импактные образования. Изд. 2-е, перераб. и допол. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2008. 200 с.
3. Решение III Всероссийского совещания «Общие вопросы расчленения докембрия» // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 2001. Т. 9. № 3. С. 101-106.