

# I. СТРАТИГРАФИЯ, ГЕОХРОНОЛОГИЯ

В. Н. Пучков, А. А. Краснобаев<sup>1</sup>, В. И. Козлов, Д. И. Матуков<sup>2</sup>,  
А. Г. Нехорошева<sup>2</sup>, Е. Н. Лепехина<sup>2</sup>, С. А. Сергеев<sup>2</sup>

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ВОЗРАСТНЫХ РУБЕЖАХ НЕО- И МЕЗОПРОТЕРОЗОЯ ЮЖНОГО УРАЛА В СВЕТЕ НОВЫХ U–Pb ДАТИРОВОК

Впервые по разрезу вулканитов рифея Южного Урала и связанным с ними интрузивным образованиям нами получены прецизионные U–Pb датировки по цирконам (SIMS SHRIMP II), позволяющие пересмотреть некоторые возрастные рубежи в Общей шкале докембрия России и уточнить эволюцию магматизма в верхнем докембрии Урала.

По предварительным данным, максимальный возраст цирконов из вулканитов *айской свиты нижнего рифея* может составлять 1700–1720 млн. лет. Цирконы, испытавшие вторичные преобразования или выделенные из более поздних гипабиссальных пород, характеризуют временной интервал 1550–1350 млн. лет. Наиболее молодыми (275±6 млн. лет) являются цирконы из дайковых тел. В связи с этим в вышеупомянутой шкале *нижний возрастной рубеж рифея следует рассматривать вблизи 1700 млн. лет.*

Метабазальты и метариодациты *машакской свиты среднего рифея* получили надежную изохронную датировку 1366±12 млн. лет, которая определяет один из наиболее интенсивных импульсов машакского вулканизма. Более древние, до 1500 млн. лет, датировки цирконов мы пока связываем с чужеродным материалом. Возраст диафтореза машакских вулканитов определяется по нижнему пересечению дискордии и составляет 681±10 млн. лет. В совокупности полученные датировки цирконов позволяют определить *нижний возрастной рубеж среднего рифея в интервале 1380–1400 млн. лет.* При этом не исключено, что статус и положение радиологической границы нижнего и среднего рифея могут быть пересмотрены.

Метавулканиты *аршинской свиты*, традиционно относимые к *нижнему венду*, получили по цирконам реперное конкордантное значение возраста 709,9±7,3 млн. лет. В них также содержатся единичные ксеногенные зерна цирконов с возрастом до 1900 и 2100 млн. лет. С процессами динамотермального метаморфизма, завершающими формирование Уральской складчатой системы, связано появление в этих вулканитах новообразованных цирконов

с возрастом 281,0±7,9 млн. лет. В Общей шкале докембрия России нижняя возрастная граница венда определяется в 600 млн. лет. Исходя из полученных данных, в верхах рифея, по-видимому, следует выделить новый стратон — *завершающий рифей (аршиний)* с индексом R<sub>4</sub>, которым заканчивается история формирования рифейской эонотемы. *Нижний возрастной рубеж аршиния* (следовательно, *и верхняя граница верхнего рифея = каратавия*) *720±7 млн. лет.*

Известные и вновь полученные возрастные датировки цирконов из Бердяшского, Ахмеровского, Кусинско-Копанского, Рябиновского (1370–1400 млн. лет) и Барангуловского (723–728 млн. лет) интрузивных комплексов надежно фиксируют два из трех перечисленных главных этапов рифейского магматизма и сопутствующего метаморфизма в позднем докембрии Южного Урала. Кроме того, по данным цирконовой геохронологии, в пост-айское (но домашакское) время здесь неоднократно (с интервалами примерно 80–100 и 50–70 млн. лет) происходило образование гипабиссальных и субвулканических пород. Все вышеизложенное свидетельствует о необходимости значительного уточнения существующих представлений об истории геологического развития Урала.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Программы № 10 фундаментальных исследований Отделения Наук о Земле РАН «Центрально-Азиатский подвижный пояс: геодинамика и этапы формирования земной коры», проект: «Взаимоотношения структур Центрально-Азиатского и Урало-Тиманского подвижных поясов на главных этапах их развития» и Программы № 1 фундаментальных исследований ОНЗ РАН «Фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа, разработки месторождений и развития нефтегазового комплекса России», проект 3.3 «Корреляция геологических событий ранних этапов развития Восточно-Европейской платформы, моделирование и прогноз нефтегазоносности осадочных бассейнов рифей-раннепалеозойского возраста»*

<sup>1</sup> Институт геологии и геохимии (ИГГ УрО РАН), г. Екатеринбург.

<sup>2</sup> Всероссийский научно-исследовательский геологический институт (ВСЕГЕИ), г. С.-Петербург.