

УДК 550.63:551.71/72

**А.Ю. Пузик<sup>1</sup>, М.О. Аносова<sup>2</sup>, Р.Г. Ибламинов<sup>1</sup>, С.Б. Суслов<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Пермский государственный национальный  
исследовательский университет, Пермь

<sup>2</sup>Институт геохимии и аналитической химии  
имени В.И. Вернадского РАН (ГЕОХИ РАН), Москва

<sup>3</sup>АО «Геокарта-Пермь»

## U-Pb ДАТИРОВАНИЕ ПО ЦИРКОНУ ИЗ РИОЛИТОВ ФЕДОТОВСКОЙ СВИТЫ КВАРКУШСКО-КАМЕННОГОРСКОГО МЕГАНТИКЛИНОРИЯ ЗАПАДНОГО УРАЛА

Представлены новые данные U-Pb изотопного геохронологического исследования циркона из риолитов линевского комплекса федотовской свиты Каменногорского антиклинория Среднего Урала. Такие исследования отложений верхнего рифея до сих пор никем не проводились и представлены впервые, до этого федотовская свита являлась «немой».

*Ключевые слова:* циркон, U-Pb геохронология, Западный Урал,  
Федотовская свита, Верхний рифей.

**DOI: 10.17072/chirvinsky.2025.152**

Объектом данного исследования, послужили риолиты линевского комплекса «немой» федотовской свиты верхнего рифея. Исследуемые породы находятся на западном склоне Среднего Урала, в Горнозаводском районе Пермского края.

Породы расположены в пределах Каменногорского антиклинория, являющегося составной частью структуры II-го порядка: Кваркушко-Каменногорского мегантиклинория байкалид, относящегося, в свою очередь, к Центрально-Уральскому поднятию (ЦУП). Кваркушко-Каменногорский мегантиклинорий в позднем рифее и венде формировался в рифтогенной обстановке. Самыми древними магматическими породами территории (Рис.1), являются вулканиты федотовской свиты.

*Федотовская свита (RF<sub>fd</sub>)* является нижней свитой басегской серии, впервые выделена А.А. Кухаренко в 1945г. по р. Койва у пос. Федотовка. По данным геологической съемки проведенной С.Б. Сусловым в 1996 и 2004 гг., установлена идентичность состава федотовской и кырминской свит. Аналогичных взглядов придерживался и Б.Д. Аблизин [1].



исчезают совсем. На западном крыле антиклинали вулканиты протягиваются по водоразделу с р. Берёзовка и исчезают на широте р. Петровка.

*Верхняя подсвета* федотовской свиты, представлена мощной пачкой углисто-серицит-кварцевых сланцев тёмно-серых до чёрного тонкополосчатых с будинированными линзовидными прослоями тёмно-серых кварцитопесчаников от 5-30 см до нескольких метров (преимущественно в верхней половине интервала), в нижней части – иногда будины окремнелых известняков (до 1 м). Мощность пачки углистых сланцев – 450-700 м, а всей федотовской свиты – до 1150 м. Присутствие углеродсодержащих сланцев позволяет предположить восстановительные условия осадконакопления мелководного морского бассейна [3, 4].

Для уточнения возраста федотовской свиты верхнего рифея были проведены изотопно-геохронологические исследования циркона из риолитов линейского комплекса федотовской свиты. Материалами для данного исследования послужили образцы, отобранные из обнажений реки Койва, в районе поселка Теплая гора. Каменный материал на основании петрографического описания представлен метариолитами.

Совместно с коллегами из Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского (аналитик Аносова М.О.) проведены уран-свинцовые изотопно-геохронологические исследования циркона

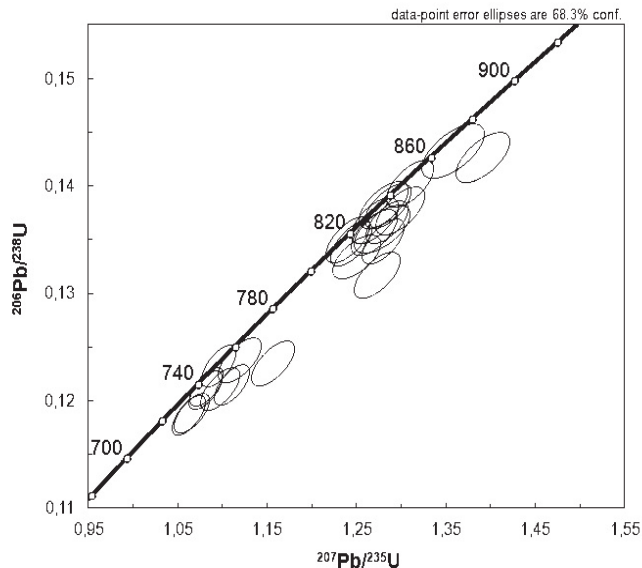


Рис.2. График с конкордией для цирконов из риолитов линейского комплекса федотовской свиты.

из риолитов линевского комплекса федотовской свиты методом LA-ICP-MS. По результатам исследования построена диаграмма с конкордией (рис. 2) и рассчитано средневзвешенное значение возраста по изотопному отношению  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ .

Как видно на рис. 2, полученные значения возрастов для циркона из риолитов линевского комплекса федотовской свиты образуют две группы. Средневзвешенное значение возраста, рассчитанное по изотопному отношению  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ , для первой группы циркона составляет  $738,3 \pm 8,1$  млн. лет, для второй группы -  $824,2 \pm 6,9$  млн. лет. Вероятно, присутствие в исследуемой выборке разновозрастных зёрен циркона отражает наличие наложенных процессов.

В результате проведенных исследований, удалось подтвердить предположение предшественников (ссылка) о верхнерифейском возрасте ранее «немой» федотовской свиты.

#### *Библиографический список:*

1. Аблизин Б. Д., Ключина М. Л., Курбацкая Ф. А. и др. Верхний рифей и венд Западного склона Среднего Урала. М.: Наука, 1982. 135 с.
2. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1: 200 000. Издание второе. Серия Пермская. Лист О-40-XVII (Горнозаводск). Объяснительная записка / С.Б. Суслов, В.Н. Зорин, А.Н. Кинёв, А.А. Рыжов, В.И. Шевченко, И.А. Фролова. - СПб.: Картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2010. - 262 с.
3. Ибламинов Р.Г. К вопросу о минерагеническом районировании территории западного склона Среднего и Северного Урала // Проблемы минералогии, петрографии и металлогении // Пермь: Пермский ун-т, 2001. С. 34 – 44.
4. Курбацкая Ф.А. Формации и палеотектоника Уральской окраины Восточно-Европейской платформы в позднем докембрии // Автореферат дис. докт. Геол.-мин. Наук. Москва, МГУ, 1985. С. 38.

### U-PB DATING USING ZIRCON FROM RHYOLITES OF THE FEDOTOVSKAYA FORMATION OF THE KVARKUSH- KAMENNOGORSKY MEGANTICLINORIUM OF THE WESTERN URALS

**A.Yu. Puzik, M.O. Anosova, R.G.Iblaminov, S.B. Suslov**

*alex.puzik@mail.ru*

New data from a U-Pb isotope geochronological study of zircon from rhyolites of the Linevsky complex of the Fedotovskaya formation of the Kamennogorsk anticlinorium of the Middle Urals are presented. Such studies of Upper Riphean deposits have not yet been carried out by anyone and are presented for the first time; before this, the Fedotov formation was “mute”.

*Ключевые слова: zircon, U-Pb geochronology, Western Urals, Fedotovskaya formation, Upper Riphean.*