

УДК 550.93:551.763.13(571.651)

ЮРСКО-РАННЕМЕЛОВОЙ МАГМАТИЧЕСКИЙ ПОЯС ЮЖНОЙ ОКРАИНЫ ЧУКОТСКОГО ТЕРРЕЙНА (СЕВЕРО-ВОСТОК РОССИИ): НОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ U–Pb-ДАТИРОВАНИЯ ЗЁРЕН ЦИРКОНА

© 2025 г. П.Л. Тихомиров^{1,2,*}, М.С. Гульпа³

Представлено академиком РАН К.Е. Дегтяревым 27.04.2024 г.

Поступило 20.05.2024 г.

После доработки 26.06.2024 г.

Принято к публикации 03.07.2024 г.

По результатам U–Pb-датирования зёрен циркона из магматических пород Центральной Чукотки (левобережье р. Амгуэма), два гранитоидных батолита (Телекайкий и Чануанский) и ряд более мелких тел формировались в период 143–127 млн лет назад, что значительно превосходит возраст большинства гранитоидов Северной Чукотки (109–100 млн лет). Вместе с данными, опубликованными ранее, полученные результаты позволяют сделать вывод о существовании на окраине Чукотского континентального блока субдукционного магматического пояса в течение, как минимум, поздней юры и неокома. Помимо этого, впервые для Чукотки получены раннеюрские значения U–Pb-возраста магматических пород (около 196 млн лет), что допускает более продолжительную магматическую активность окраины Чукотского микроконтинента. Альбские гранитоиды рассматриваемой площади (106–100 млн лет) контролируются иной системой нарушений и, вероятно, связаны с отдельным магматическим событием.

Ключевые слова: Чукотский террейн, юрский и меловой периоды, вулканоплутонический пояс андийского типа, U–Pb-геохронология, этапы магматической активности

DOI: 10.31857/S2686739725010089 EDN: GWTCVC

Практически все современные палеотектонические реконструкции Арктики предполагают, что в юрско-раннемеловое время Чукотский континентальный террейн был отделён от Евразийского континента бассейном с корой океанического типа – Южно-Ануйским (Ануйско-Ангаючамским, Прото-Арктическим) океаном. Окончательное закрытие этого бассейна в конце раннего мела привело к формированию Южно-Ануйской сутурной зоны [1, 2]. Гораздо меньше единодушия в представлениях о ширине Южно-Ануйского бассейна и о кинематике

движений тектонических блоков при его закрытии ([3, 4] и приведенные в этих работах ссылки). Также продолжает дискутироваться вопрос о характере южной, в современных координатах, границы Чукотского блока – была ли она пассивной или активной (субдукционной). Согласно некоторым моделям [2], данная граница была пассивной, а примесь пирокластического материала в породах позднеюрско-раннемеловых бассейнов Чукотского террейна связана с активностью внутриоceanической Кульпольнейской дуги [2, 5]. Альтернативные модели предполагают субдукцию литосферы Южно-Ануйского океана непосредственно под Чукотский микроконтинент [1, 6–8]. До настоящего времени слабым местом второй группы моделей было отсутствие в пределах Чукотского террейна геологических образований, которые уверенно объединялись бы в позднеюрско-раннемеловой субдукционный магматический пояс. В публикациях упоминаются лишь отдельные гранитоидные массивы с возрастом около 136 млн лет

¹ Институт Физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской Академии наук, Москва, Россия

² Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н.А. Шило Дальневосточного отделения Российской Академии наук, Магадан, Россия

³ Северо-Восточное производственное геологическое объединение, Магадан, Россия

*E-mail: petr_tikhomirov@mail.ru

[9, 10], небольшие по площади ареалы вулканических и комагматических им интрузивов возрастом 147–141 млн лет [11], а также примесь пирокластического материала в осадочных породах титана-берриаса, где значительная часть детритовых цирконов показывает возраст в интервале 150–140 млн лет [6].

В данной публикации мы представляем результаты U–Pb-датирования цирконов из магматических пород Центральной Чукотки (левобережье р. Амгуэма, лист Q-60-V, VI), которые могут иметь решающее значение в дискуссии о характере южной границы Чукотского микроконтинента.

С запада и юга территория этого листа (рис. 1) охватывается выходами толщ Охотско-Чукотского вулканического пояса (ОЧВП) альб-кампанского возраста [11, 12]. Наиболее крупные магматические тела рассматриваемой площади – Телекайский и Чануанский гранитоидные батолиты площадью 730 и 780 км² соответственно. Чануанский интрузив сложен, большей частью, гранитами нормальной и повышенной щёлочности. Телекайский plutон неоднороден по составу: его большая северная часть сложена лейкогранитами, южная – гранитами и гранодиоритами. Оба массива интрудируют терригенные породы триаса и с

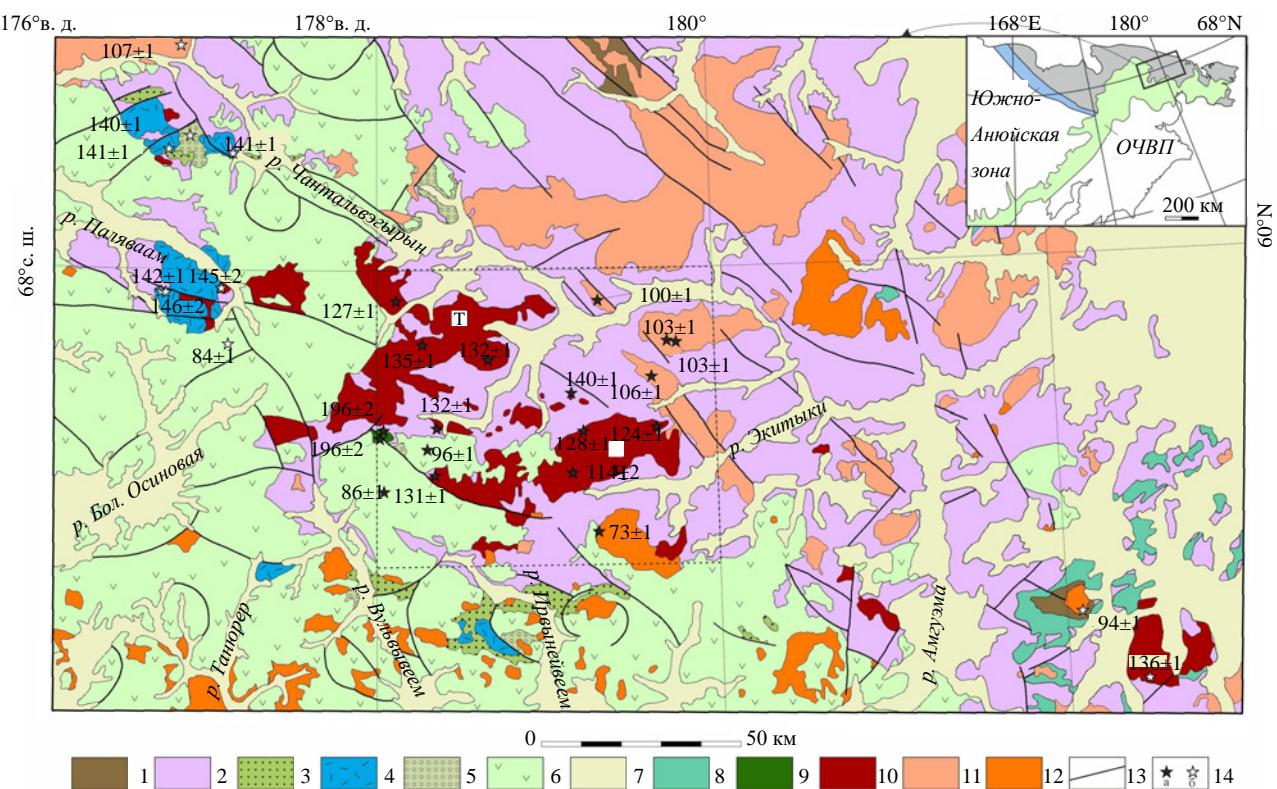


Рис. 1. Схема геологического строения Центральной Чукотки (левобережье р. Амгуэма, верховья рр. Паляваам, Пегтымель, Экиатап, Бол. Осиновая). Составлена по материалам [2], с изменениями. Возраст геологических комплексов скорректирован с учётом данных настоящей публикации, а также данных из работ [4, 5, 9, 10, 19]. 1 – кристаллические сланцы, гнейсы, мраморизованные известняки девона – карбона; 2 – песчаники, алевролиты и аргиллиты верхней перми и триаса; 3 – терригенно-обломочные и вулканомиктовые осадочные породы верхней юры – неокома; 4 – вулканиты верхней юры–неокома (преимущественно туфы и игнимбриты риолитов); 5 – терригенно-обломочные и вулканомиктовые осадочные породы альба; 6 – вулканиты ОЧВП (от базальтов до риолитов; в пределах рассматриваемой площади – сеноман-кампанского возраста), 7 – четвертичные отложения; 8–12 – интрузивные образования: 8 – ранне-среднетриасовые габброиды, 9 – раннеюрские габброиды, 10 – позднеюрско(?)–раннемеловые (доальбские) гранитоиды, 11 – альбские гранитоиды, 12 – позднемеловые гранитоиды; 13 – разрывные нарушения; 14 – точки отбора проб на U–Pb-датирование циркона и полученные значения возраста ($\pm 2\sigma$), округленные до целых млн лет (а – данные настоящей публикации, б – данные из [5, 10, 12, 19]). Пунктиром показаны границы листа Q-60-V, VI. Буквы в квадратах – Телекайский (Т) и Чануанский (Ч) батолиты. На врезке показаны выходы комплексов Чукотского террейна (серая заливка), ОЧВП и Южно-Анюйской зоны; жирная линия – контуры рассматриваемой площади

размывом перекрываются вулканитами ОЧВП. Из-за сходства положения в региональной структуре с прочими plutонами Северной Чукотки оба указанных массива, а также сопровождающие их более мелкие тела обычно связывались с обще-региональным раннемеловым импульсом магматической активности [13]. При этом большинство доступных в публикациях $U-Pb$ -определений возраста гранитоидов Северной Чукотки соответствует интервалу 109–100 млн лет [14].

Отбор образцов и аналитические работы выполнены в 2020–2023 гг. в рамках геологического доизучения листа Q-60-V, VI в масштабе 1:200 000 (Чаантальский отряд ОСП “Чукотская группа партий” АО “СВПГО”) по заказу ФГБУ “ВСЕГЕИ”, ответственный исполнитель И.В. Гульпа). В данной публикации приведены результаты датирования 18 образцов, представляющих главные этапы магматической активности рассматриваемой территории. Положение точек отбора образцов показано на рис. 1, результаты датирования представлены на рис. 2 и 3. Краткие сведения об изученных образцах сведены в таблице.

Монофракции циркона извлечены с использованием стандартной процедуры, в тяжёлых жидкостях с последующей ручной дочисткой под бинокуляром. Изотопные отношения измерялись на ионном микрозонде SHRIMP II в ЦИИ ВСЕГЕИ по методике, описанной в [15]. Почти во всех образцах проанализированы по 10 зёрен циркона, в одном образце – 11 зёрен. Для подавляющего большинства точечных анализов получены конкордантные значения изотопных отношений, и результаты для разных зёрен из одного образца хорошо сходятся между собой (см. рис. 2). Доля нерадиогенного ^{206}Pb обычно составляет не более 0.5%, и лишь для 6 точечных анализов из 181 превышает 2%. С большой вероятностью, все полученные значения $U-Pb$ -возраста соответствуют возрасту кристаллизации магм. В двух пробах (1218.01 – диорит из небольшого штока между Телекайским и Чануанским массивами и 1240.01 – риолитовый игнимбрит амгеньской свиты, нижнего стратона ОЧВП на этом участке) присутствуют ксенокристы циркона с относительно древним возрастом (4 и 2 зерна соответственно). Для одного из ксенокристов определён раннепротерозойский $U-Pb$ -возраст (1864 ± 20 млн лет), а остальные древнее главной популяции цирконов на 8–30 млн лет (см. рис. 2 и, к), что заметно превышает погрешность единичных определений. В обр. 1401.01 (субшелочной гранит главной фазы Чануанского массива) для 8 зёрен из 10 получен возраст в интервале 126–122 млн лет, а для 2 зёрен – в интервале 118–117 млн лет (рис. 2 с).

Есть основания предполагать частичную потерю радиогенного свинца некоторыми цирконами обр. 1401.01, поскольку рядом с точкой отбора пробы расположен более молодой интрузив (см. рис. 1). Анализы предполагаемых ксенокристов и зёрен с нарушенной изотопной системой были исключены из расчёта общего возраста проб.

Полученные значения $U-Pb$ -возраста в целом охватывают интервал времени от 196 млн лет (ранний юра, синемюр) до 73 млн лет назад (поздний мел, кампан) (см. рис. 3). Наиболее многочисленная группа изотопных дат соответствует интервалу 143–127 млн лет (ранний мел, берриас-баррем) – именно в это время формируются Телекайский plutон, большая часть Чануанского массива и многочисленные мелкие интрузивные тела, расположенные между ними (см. рис. 1). Интрузивы рассматриваемой территории оказались заметно древнее большинства гранитоидных массивов Северной Чукотки, объединённых в составе Чанунской провинции возрастом 109–100 млн лет [14, 16, 17]. Вместе с вулканическими и плутоническими образованиями титона-баррема (147–126 млн лет), выявленными в пределах Центральной и Восточной Чукотки ранее [8, 9, 13, 18], доальбские магматические комплексы образуют полосу северо-западного простирания протяжённостью выше 300 км (от верховьев р. Пегтымель до верховьев р. Вэльмай; см. рис. 1) при ширине до 70 км. Отдельные выходы гранитоидных тел с $U-Pb$ -возрастом 136–132 млн лет выявлены и далее к юго-востоку, вплоть до бухты Провидения [10, 19], что позволяет предполагать ещё большую протяжённость данного магматического пояса, выше 600 км. Поскольку, в рамках принятых геодинамических моделей, океанический бассейн, отделявший Чукотский блок от Евразии, окончательно закрылся в конце неокома [1, 2, 7], то юрско-неокомовые магматические образования Центральной Чукотки, включающие гранитоидные батолиты, мелкие интрузивы и реликты вулканических толщ известково-щелочной серии, уверенно интерпретируются как следы субдукционной магматической провинции андийского типа.

Для двух образцов из штока габброидов с правобережья р. Правый Телеакай получены почти идентичные значения $U-Pb$ -возраста около 196 млн лет (см. рис. 2 н, о). Эта первая раннеюурская дата, определённая для магматических пород Чукотки, даёт основания предполагать, что субдукционная окраина Чукотского микроконтинента сохраняла активность на протяжении, как минимум, 70 млн лет (возможно, с перерывами).

Таблица. Список образцов магматических пород, взятых на левобережье р. Амгуэма и в верховьях пр. Паляваам, Пегтымель и Вэльмай и использованных для U–Pb-датирования зёрен циркона

№ п/п	Номер пробы	Порода	U–Pb- возраст, млн лет ($\pm 2\sigma$)	Долгота (град)	Сев. широта (град)
1	1026.05	Граносиенит	103.5 \pm 1.0	179.737829	67.837954
2	1028.01	Субщелочной гранит	103.2 \pm 1.0	179.702033	67.839535
3	1034.01	Гранодиорит	99.9 \pm 0.9	179.300916	67.936851
4	1067.01	Гранит	126.8 \pm 1.2	178.110236	67.929333
5	1091.01	Субщелочной лейкогранит	135.2 \pm 1.2	178.249431	67.830949
6	1149.01	Игнimbрит трахириолита	85.8 \pm 0.8	178.041056	67.500753
7	1205.01	Субщелочной гранит	114.3 \pm 1.6	179.138983	67.537193
8	1206.01	Субщелочной лейкогранит	72.6 \pm 1.2	179.304503	67.439387
9	1218.01	Диорит	143.2 \pm 2.4	178.345262	67.647946
10	1240.01	Игнimbрит риолита	96.0 \pm 0.6	178.306770	67.589596
11	1261.01	Субщелочной гранит	131.2 \pm 1.2	178.366745	67.549308
12	1318.01	Габбро	195.8 \pm 1.9	178.031639	67.641690
13	1341.01	Габбро	196.2 \pm 1.9	178.028732	67.619201
14	1374.01	Гранит	128.0 \pm 0.7	179.207239	67.632002
15	1398.01	Граносиенит	105.8 \pm 1.1	179.646833	67.748808
16	1401.01	Субщелочной гранит	124.3 \pm 1.0	179.663452	67.640613
17	1413.01	Кварцевый диорит	140.5 \pm 1.0	179.155229	67.719510
18	1440.01	Гранит	132.0 \pm 1.1	178.672907	67.795310
19	SL1	Гранодиорит	107.0 \pm 1.0	176.788278	68.509917
20	T10-52	Туф риолита	140.8 \pm 1.2	176.744111	68.270861
21	T10-47e	Игнimbрит риолита	140.4 \pm 1.1	176.783889	68.285750
22	T10-82	Игнimbрит риолита	140.9 \pm 1.0	177.172250	68.267556
23	38736/90	Туф риолита	142.5 \pm 1.4	176.722036	67.949538
24	3876a/90	Туф риолита	146.0 \pm 2.4	176.740976	67.949332
25	7938д/91	Гранодиорит-порфир	145.5 \pm 1.8	177.071780	67.956874
26	7155a/89	Туф дасита	84.55 \pm 0.50	177.080683	67.815497
27	09-353/1	Гранит-порфир	93.74 \pm 0.82	–178.015549	67.201816
28	09-341	Сиенит	135.6 \pm 1.0	–177.682394	66.995077

Примечание. Анализы 1–18 – новые данные, 19–28 – данные, опубликованные ранее [5, 10, 12, 19]. Отрицательные значения долготы приведены для проб, взятых в западном полушарии.

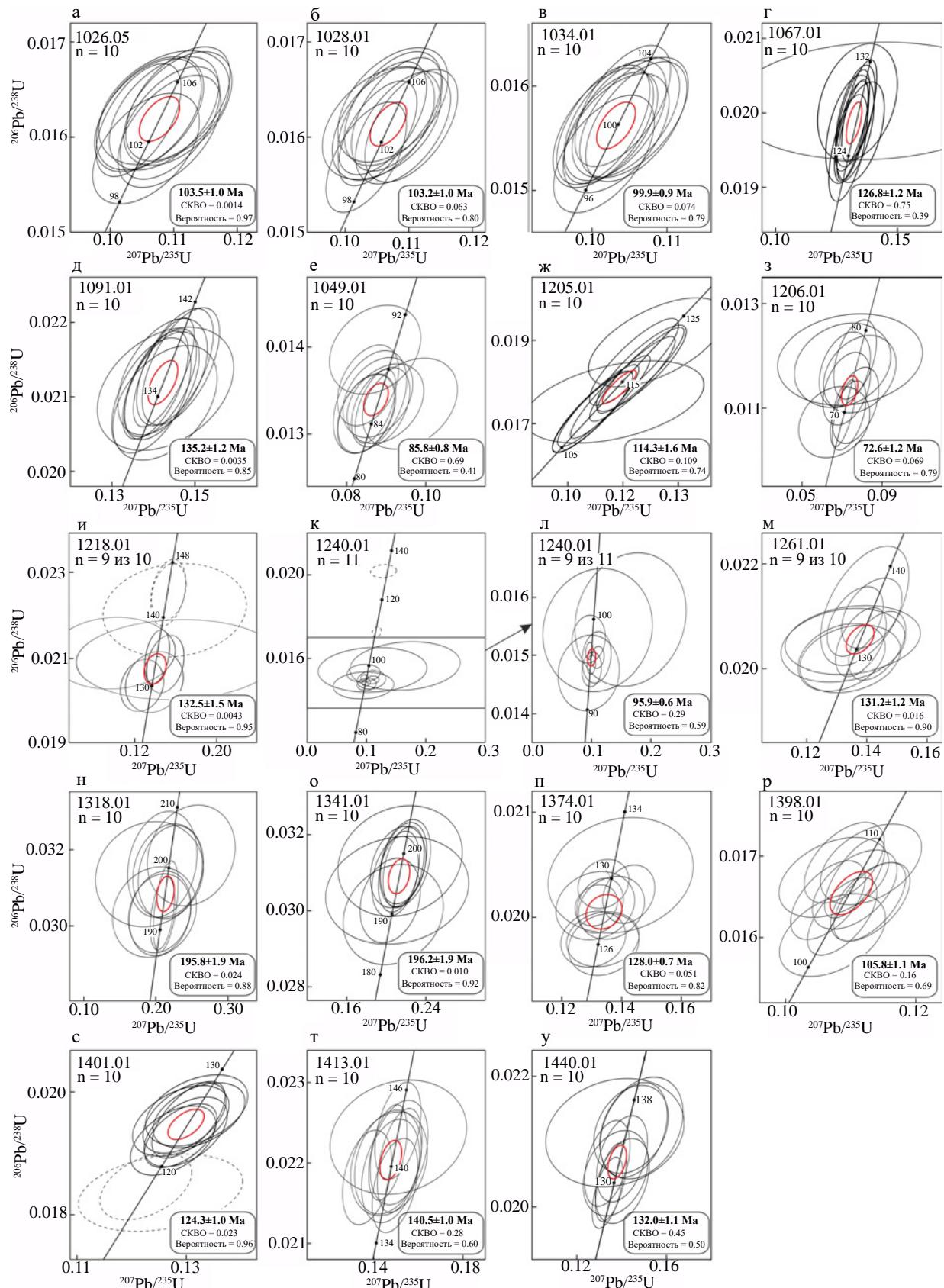


Рис. 2. Результаты U-Pb-датирования образцов магматических пород левобережья р. Амгуэма (лист Q-60-V, VI). Названия пород и координаты точек отбора образцов приведены в таблице. Размер эллипсов погрешности соответствует величине 2σ . Пунктиром показаны эллипсы для точечных анализов, исключённых из расчёта возраста образцов

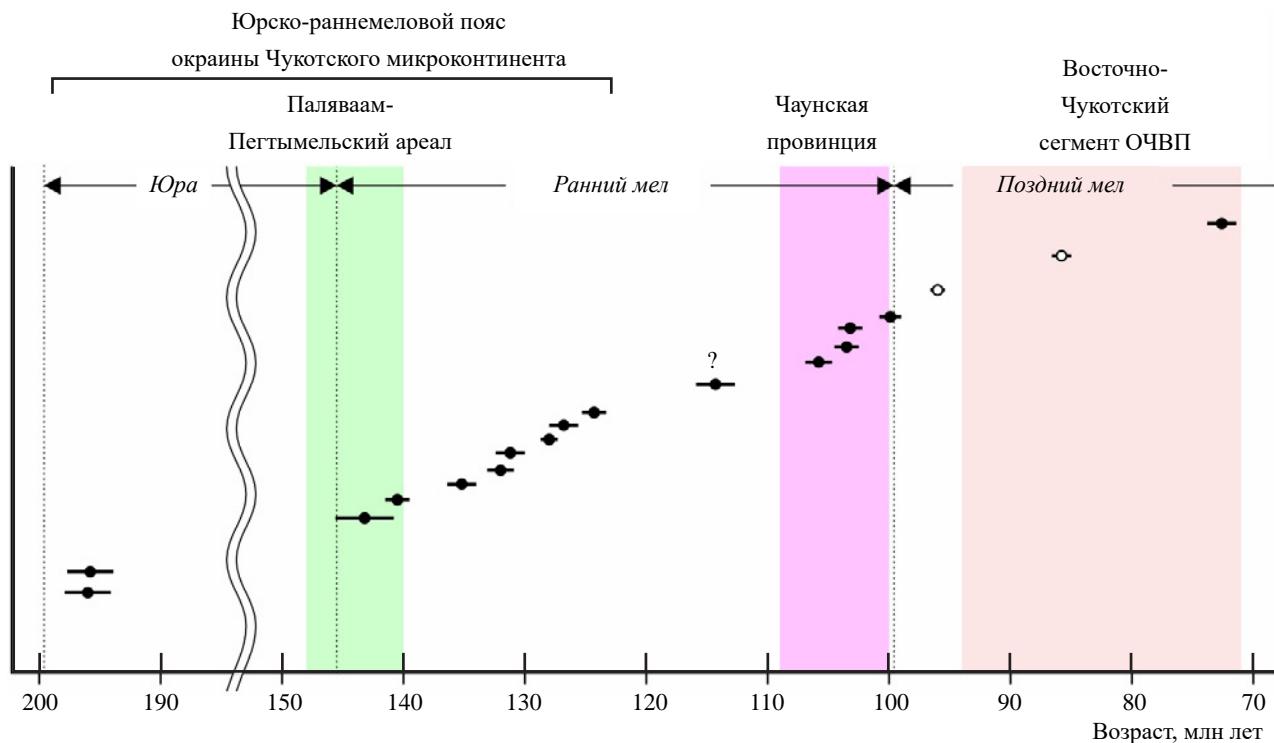


Рис. 3. Диаграмма U–Pb-возраста магматических пород левобережья р. Амгуэма. Горизонтальные отрезки — погрешность определений (2σ). Знаки с чёрной заливкой — plutонические породы, без заливки — вулканиты. Цветной заливкой показаны временные интервалы формирования Паляваам-Пегтымельского магматического ареала [10, 19], Чаунской магматической провинции [20] и Восточно-Чукотского сегмента ОЧВП [10, 11]

U–Pb-возраст субшелочного гранита дополнительной фазы Чануанского массива составил 114.3 ± 1.6 млн лет, что значительно (минимум на 10 млн лет) моложе прочих U–Pb-дат для пород предполагаемого окраинно-континентального пояса. О месте аптского магматизма в истории Центральной Чукотки, при ограниченном объёме данных, судить пока сложно. Отметим лишь, что в западной части Чукотского блока аптский магматизм (123–112 млн лет) проявлен широко и, предположительно, имеет постколлизионную природу [14].

В составе доальбских магматических комплексов Центральной Чукотки интрузивные породы резко преобладают над вулканитами. Вероятно, это следствие глубокого эрозионного среза юрско-раннемеловой магматической провинции. На это же указывают парагенезисы пренит-пумпеллитовой фации метаморфизма, выявленные в реликтах вулканических толщ соответствующего возраста [11].

Некоторые гранитоидные интрузивы, сформированные синхронно с plutонами Чаунской провинции (109–100 млн лет), в пределах листа

Q-60-V, VI имеют выраженную линейную форму и северо-западное простиранье, резко отличающееся от простирания более древних интрузивных тел и их групп (см. рис. 1). Эти признаки хорошо согласуются с предположением о внедрении магм Чаунской провинции в обстановке правосдвиговых смещений вдоль разрывов северо-западного простирания [17].

Возраст самых молодых магматических пород листа Q-60-V, VI (72.6 ± 1.2 млн лет) вполне согласуется с данными о возрасте верхних толщ Восточно-Чукотского сегмента ОЧВП и подтверждает предположение о сравнительно позднем завершении активности данного участка вулканического пояса (72–71 млн лет против 76–74 млн лет на других участках [11, 12, 17, 20]).

ВЫВОДЫ

1. Полученные данные подтверждают предположение [1, 6, 8] об активном характере южной (в современных координатах) границы Чукотского континентального террейна, как минимум, в титон-барремское время (147–127 млн лет).

2. Присутствие в пределах Центральной Чукотки раннеюрских (около 196 млн лет) габбройдов позволяет предполагать продолжительную магматическую активность окраины Чукотского блока, возможно, охватывающую весь юрский период.

3. Альбские гранитоиды рассматриваемой территории (106–100 млн лет), с большой вероятностью, связаны с тектономагматической системой Чаунской провинции [11, 14]. Внедрение магм в этот период в значительной степени контролировалось разрывами северо-западного простирания, что отличает альбские интрузивы от более древних.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Полевые работы и U–Pb-датирование цирконов выполнены в соответствии с Госзаданием № 049-00016-21-00, выданным ФГБУ ВСЕГЕИ. Работа П.Л. Тихомирова по интерпретации результатов выполнялась при поддержке РНФ (грант № 23-17-00112), по подготовке статьи – в рамках Госзадания СВКНИИ ДВО РАН (тема 121031700312-1).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Парфенов Л. М., Ноклеберг У. Дж., Монгер Дж. У.Х., Нортон И. О., Стоун Д. Б., Фуджита К., Ханчук А. И., Шолл Д. У. Формирование коллажа террейнов орогенных поясов севера тихоокеанского обрамления // Геология и геофизика. 1999. Т. 40. № 11. С. 1563–1574.
2. Соколов С. Д. Очерки тектоники Северо-Востока Азии // Геотектоника. 2010. № 6. С. 60–78.
3. Kuzmichev A. B. Where does the South Anyui suture go in the New Siberian islands and Laptev Sea?: Implications for the Amerasia basin origin // Tectonophysics. 2009. V. 463. P. 86–108.
4. Miller E. L., Meisling K. E., Akinin V. V., Brumley K., Coakley B. J., Gottlieb E. S., Hoiland C. W., O'Brien T. M., Soboleva A., Toro J. Circum-Arctic Lithosphere Evolution (CALE) Transect C: Displacement of the Arctic Alaska–Chukotka microplate towards the Pacific during opening of the Amerasia Basin of the Arctic. London: Geological Society (Special Publications), 2018. V. 460. No. 1. P. 57–120.
5. Mouseev A. B., Маскаев М. В., Ульянов Д. К., Соколов С. Д., Беляцкий Б. В. Кульпольнейский вулканический комплекс Южно-Ануйской сутуры (Западная Чукотка): состав, возраст и палеотектонические интерпретации // Доклады РАН. Науки о Земле. 2021. Т. 499. № 1. С. 42–48.
6. Ватрушкина Е. В., Тучкова М. И., Соколов С. Д. Позднеюрский–раннемеловой надсубдукционный вулканализм Чукотского террейна (Арктический регион, Россия) // Геотектоника. 2019. № 6. С. 78–91.
7. Amato J. M., Toro J., Akinin V. V., Hampton B. A., Salnikov A. S., Tuchkova M. I. Tectonic evolution of the Mesozoic South Anyui suture zone, eastern Russia: A critical component of paleogeographic reconstructions of the Arctic region // Geosphere. 2015. V. 11(5). P. 1530–1564.
8. Tikhomirov P. L., Kalinina E. A., Kobayashi K., Nakamura E. Late Mesozoic silicic magmatism of the North Chukotka area (NE Russia): age, magma sources, and geodynamic implications // Lithos. 2008. V. 105. P. 329–346.
9. Лучицкая М. В., Соколов С. Д., Mouseev A. B. Этапы позднемезозойского гранитоидного магматизма Чукотки (Северо-Восток России) // Доклады РАН. Науки о Земле. 2013. Т. 450. № 1. С. 1–6.
10. Pease V., Miller E., Wyld S., Sokolov S., Akinin V., Wright J. U–Pb zircon geochronology of Cretaceous arc magmatism in eastern Chukotka, NE Russia, with implications for Pacific plate subduction and the opening of the Amerasia Basin. London: Geological Society (Special Publications), 2017. V. 460. P. 159–182.
11. Тихомиров П. Л. Меловой окраинно-континентальный магматизм Северо-Востока Азии и вопросы генезиса крупнейших фанерозойских провинций кремнекислого вулканализма. М.: ГЕОС, 2020. 376 с.
12. Акинин В. В., Миллер Э. Л. Эволюция известково-щелочных магм Охотско-Чукотского вулканогенного пояса // Петрология. 2011. Т. 19. № 2. С. 1–42.
13. Варламова В. А., Малышева Г. М., Вяткин Б. В., Звизда Т. В., Жуков В. А., Коваленко А. В., Казинский В. А. Информационный отчет по незавершенным работам по объекту “Создание цифрового комплекта карт геологического содержания масштаба 1:500 000 территории Чукотского АО” (Мониторинг региональных геологических исследований в масштабе 1:500 000). Анадырь: ФГУПП “Георегион”, 2004.
14. Tikhomirov P. L., Luchitskaya M. V., Prokofiev V. Yu., Akinin V. V., Miller E. L., Isaeva E. P., Palechek T. N., Starikova E. V., Boldyreva A. I., Wiegand B. Evolution of Aptian and Albian magmatism of western and northern Chukotka (northeast Russia) based on zircon U–Pb geochronology and rock geochemistry // International Geology Review. 2024. V. 66. Issue 2. P. 607–632.
15. Schuth S., Gornyy V. I., Berndt J., Shevchenko S. S., Karpuзов А. F., Mansfeldt T. Early Proterozoic U–Pb

- Zircon Ages from Basement Gneiss at the Solovetsky Archipelago, White Sea, Russia // International Journal of Geosciences. 2012. V. 3. P. 289–296.
16. Тихомиров П. Л., Луцицкая М. В., Шац А. Л. Возраст гранитоидных plutонов Северной Чукотки: состояние проблемы и новые SHRIMP U–Pb датировки цирконов // Доклады РА Н. Науки о Земле. 2011. Т. 440. № 4. С. 507–510.
17. Akinin V. V., Miller E. L., Toro J., Prokopiev A. V., Gottlieb E. S., Pearcey S., Polzunenkov G. O., Trunilina V. A. Episodicity and the dance of late Mesozoic magmatism and deformation along the northern circum-Pacific margin: North-eastern Russia to the Cordillera // Earth-Science Reviews. 2020. V. 208. 103272.
18. Тарасенко А. А. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000. Издание второе. Серия Пыкараамская. Лист Q-1-VII, VIII (Амгуэма). Объяснительная записка. СПб., 2023.
19. Гульпа И. В. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000. Издание второе. Серия Пыкараамская. Лист Q-1-XXI, XXII (устье р. Чевтакан). Объяснительная записка. СПб., 2020.
20. Тихомиров П. Л., Лебедев И. Е., Пасенко А. М., Люилье Ф., Алексеев Д. В., Павлов В. Э. “Верхние базальты” Восточно-Чукотского сегмента Охотско-Чукотского пояса: продольная миграция вулканической активности или наложение позднего магматического события? // Доклады РА Н. Науки о Земле. 2021. Т. 501. № 2. С. 47–52.

THE JURASSIC THROUGH EARLY CRETACEOUS MAGMATIC BELT OF THE SOUTHERN MARGIN OF CHUKOTKA TERRANE (NORTHEASTERN RUSSIA): NEW ZIRCON U–Pb AGE DATA

© 2025 P. L. Tikhomirov^{a,b,✉}, M. S. Gulpa^c

Presented by Academician of the RAS K.E. Degtarev April 27, 2024

^aO.Yu. Schmidt Institute of Physics of the Earth, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

^bN.A. Shilo Northeast Interdisciplinary Scientific Research Institute, Magadan, Russia

^c“Northeastern Economic Geology Association” Joint Stock Company, Magadan, Russia

[✉]E-mail: petr_tikhomirov@mail.ru

The U–Pb dating of zircons from igneous rocks of the Central Chukotka area (left bank of the Amguema River) indicated that two granitic batholiths (Telekai and Chanuan massives) and the series of smaller plutons have been formed during 143–127 Ma time span. This age is substantially older than that determined for the greater part of the North Chukotka's granites (109–100 Ma). Both new and published isotopic age data infer that there was a large subduction related magmatic belt at the margin of the Chukotka continental block – at least, during the Late Jurassic and Neocomian time. Then, the newly discovered Early Jurassic U–Pb ages of Chukotka's igneous complexes (ca. 196 Ma) imply much longer duration of magmatic activity at the margin of the Chukotka microcontinent. The Albian granitic plutons of the observed area (106–100 Ma) were controlled by a different fault system, and they are probably related to a separate magmatic event.

Keywords: Chukotka terrane, Jurassic and Cretaceous periods, Andean type magmatic belt, U–Pb geochronology, magmatic pulses