

УДК 550.3

НОВЫЙ ПАЛЕОМАГНИТНЫЙ ПОЛЮС ДЛЯ ПОЗДНЕГО ОРДОВИКА СИБИРИ И КИНЕМАТИКА СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ НА ВРЕМЕННОМ ИНТЕРВАЛЕ ~505–405 МЛН ЛЕТ НАЗАД

© 2021 г. В. Э. Павлов^{1,*}, А. М. Пасенко¹, А. В. Дронов², И. В. Федюкин¹

Представлено академиком РАН А.О. Глико 02.03.2021 г.

Поступило 02.03.2021 г.

После доработки 12.03.2021 г.

Принято к публикации 12.03.2021 г.

Выполнены палеомагнитные исследования пород чертовского горизонта разреза ордовика р. Мойеро. На основе полученных и уже опубликованных данных предложена последовательность семи высококачественных палеомагнитных полюсов Сибирской платформы для интервала времени ~505–450 млн лет, которая позволяет с высокой точностью определить палеогеографическое положение Сибирской платформы и характер ее дрейфа на протяжении ~50 млн лет со среднего кембрия по середину верхнего ордовика.

Ключевые слова: Сибирская платформа, ордовик, палеомагнетизм, палеореконструкции

DOI: 10.31857/S268673972106013X

ВВЕДЕНИЕ

Благодаря своим литологическим характеристикам, относительно большой мощности, великолепной обнаженности и хорошей биостратиграфической изученности осадочные разрезы кембрия и ордовика Сибирской платформы представляют собой уникальный объект для получения детальной палеомагнитной записи, характеризующей, в частности, палеогеографическое положение и горизонтальные перемещения Сибирского кратона на протяжении раннего палеозоя. Эти данные необходимы для построения палеотектонических и палеогеографических реконструкций, изучения геодинамической эволюции Сибирской платформы и всей земной коры в целом.

Многолетние исследования палеомагнетизма кембрия и ордовика уже позволили получить ряд надежных, имеющих хорошее статистическое обоснование палеомагнитных полюсов, которые уже широко используются для решения названных задач. Между тем палеомагнитная характеристика нижнего палеозоя неравномерна. До сих пор существует неопределенность относительно положения палеомагнитного полюса Сибири для

нижнего кембрия [1], совершенно недостаточно охарактеризован в палеомагнитном отношении верхний ордовик. Для последнего имеются лишь два сибирских определения – для долборского горизонта разреза р. Мойеро [2] и чертовского-баксанского интервала разреза ордовика среднего течения р. Ангары [3].

Летом 2020 г. нами были выполнены полевые исследования разреза р. Мойеро (север Сибирской платформы), в ходе которых были, в частности, опробованы отложения чертовского горизонта, который по своему стратиграфическому положению отвечает нижней половине карадока Британской стратиграфической шкалы или нижней части сандбиа Международной стратиграфической шкалы. В настоящем сообщении представлены результаты лабораторных палеомагнитных исследований коллекции образцов чертовского горизонта, которые позволили получить новый палеомагнитный полюс для верхнего ордовика Сибирской платформы и предложить последовательность палеомагнитных полюсов, описывающих палеогеографическое положение и горизонтальные перемещения Сибирской платформы в интервале времени ~505–455 млн лет.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗУЧЕННОГО РАЗРЕЗА, ОТБОР ОБРАЗЦОВ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Район работ расположен на юго-западном склоне Анабарского поднятия щита и к югу и

¹ Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта
Российской академии наук, Москва, Россия

² Геологический институт Российской академии наук,
Москва, Россия

*E-mail: pavlov.ifz@gmail.com

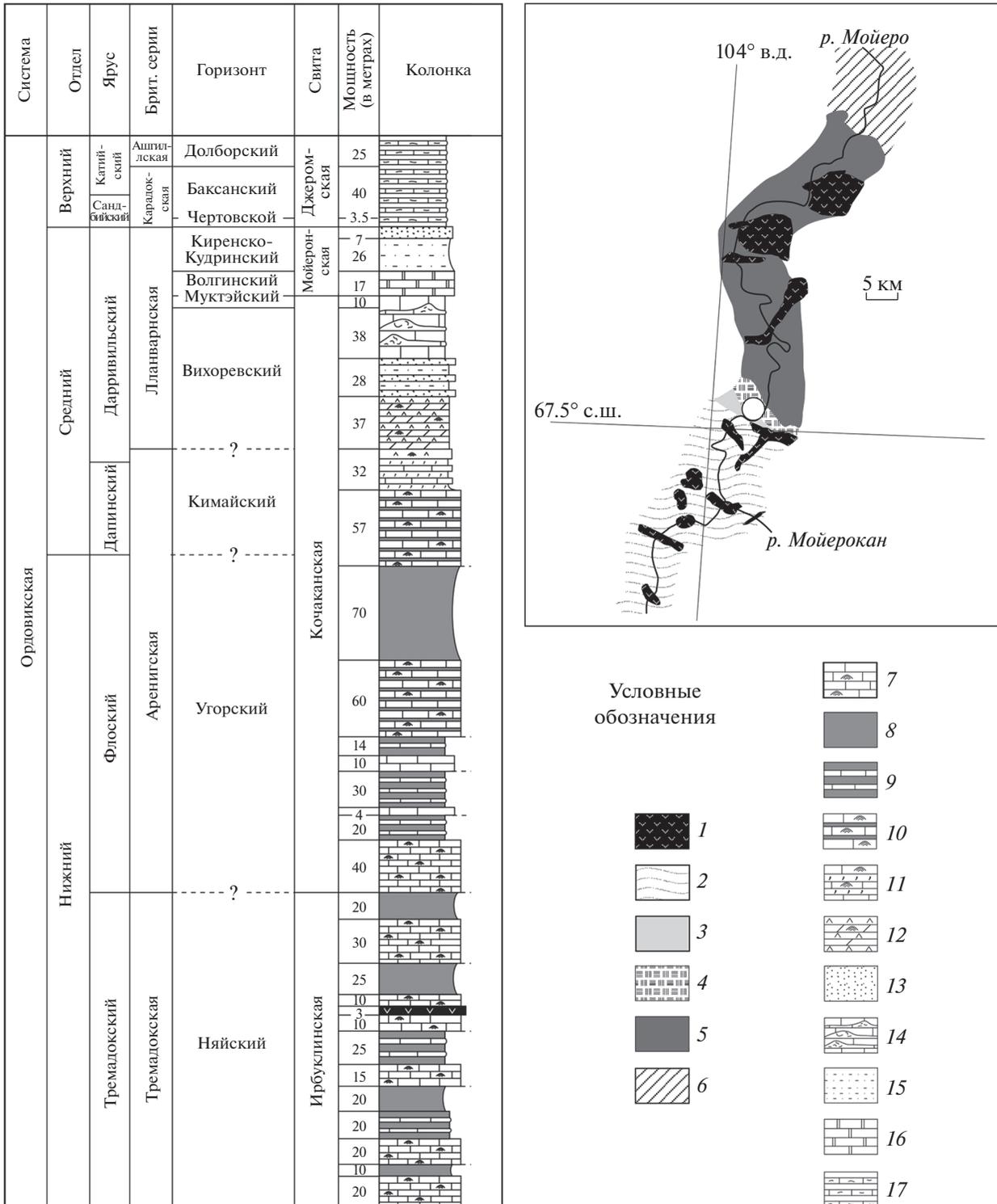


Рис. 1. Географическое и стратиграфическое положение изученного разреза. 1 – траппы; 2 – силур; 3 – верхний ордовик; 4 – средний ордовик; 5 – нижний ордовик; 6 – кембрий; 7 – преимущественно сероцветные толщи тепловодных оолитовых известняков со строматолитами; 8 – преимущественно красноцветные алевролиты с глиптоморфозами по галиту и, иногда, прослоями гипса; 9 – чередование слоев и пачек красноцветных алевролитов и сероцветных, преимущественно оолитовых известняков; 10 – то же со строматолитовыми постройками в карбонатных пачках; 11 – чередование пачек серых оолитовых известняков со строматолитами и пачек зеленовато-серых алевролитов с глауконитом; 12 – чередование пачек гипсов и доломитов со строматолитами; 13 – кварцевые песчаники; 14 – известняки и глинистые известняки с ангарелловыми биогермами; 15 – фиолетовые и бордово-красные алевролиты и тонкозернистые песчаники; 16 – серые биокластические известняки и известняковые конгломераты; 17 – холодноводные карбонаты, чередование зеленовато-серых алевролитов и биокластических известняков. Круг с цифрой 70 внутри обозначает положение изученного обнажения.



Рис. 2. Фотография обнажения 70 с отмеченными на ней стратиграфическими границами.

юго-востоку постепенно переходит в северное крыло Тунгусской синеклизы. Палеозойские толщи залегают в целом здесь практически горизонтально и имеют лишь слабое падение на запад-юго-запад, редко превышающее 2°–3°. Местами в изученных отложениях наблюдаются ограниченные дислокации, которые имеют местный характер и связаны, как правило, с внедрением силлов и даек траппов различной мощности, имеющих пермо-триасовый возраст. Биостратиграфические данные, основанные на изучении конодонтов и макрофоссилий (брахиоподы, цефалоподы и проч.), указывают на то, что в разрезе ордовика р. Мойеро присутствуют 10 горизонтов из 12, выделяемых на территории Сибирской платформы (рис. 1). Последнее обстоятельство позволяет считать, что с точки зрения стратиграфической полноты разрез Мойеро является одним из лучших разрезов ордовика Северной Евразии, а может быть, и всей планеты.

Первоначальное подробное описание опорного разреза ордовика по реке Мойеро приведено в монографии Е.И. Мягковой и соавт. [4]. Современные данные по стратиграфии, литологии и условиям формирования ордовикских отложений Сибирской платформы в целом и разреза по реке Мойеро в частности содержатся в работах [5–7]. Корреляция региональных подразделений (горизонтов) ордовика Сибирской платформы с подразделениями Международной стратиграфической шкалы приведена в работе [8].

Здесь мы приведем лишь краткое описание обнажения 70, в котором выходят на поверхность изученные нами породы чертовского горизонта. Обнажение расположено на левом берегу р. Мойеро, в 3.5 км выше устья р. Бугарикты, в устье небольшого ручья. В обнажении, образующем крутой склон высотой до 80 м, вскрываются отложения мойеронской (средний ордовик) и джеромской (верхний ордовик) свит (рис. 1, 2).

Мойеронская свита в обнажении 70 представлена своей верхней подсвитой, которая в нижней части сложена чередованием пачек фиолетово-красных мергелей и пачек серых и желтовато-серых биокластических известняков с примесью кварцевого песка и/или кварцевых песчаников, а в верхней – толщей кварцевых песчаников с тонкой косою и горизонтальной слоистостью. Подсвита сопоставляется с киренско-кудринским горизонтом, ее мощность составляет около 30 м.

Джеромская свита охватывает интервал чертовского, баксанского и долборского горизонтов, отвечающих сандбийскому, – низам катийского яруса верхнего ордовика [6]. В обнажении 70 джеромская свита сложена преимущественно типичными холодноводными карбонатами.

Нижняя граница свиты, являющаяся также нижней границей чертовского горизонта, несогласная, литологически выражена в виде резкой смены светло-серых тонко-мелкозернистых кварцевых песчаников, венчающих мойеронскую свиту, вишнево-бурыми алевrolитами и зеленовато-серыми биокластическими известняками. Эта гра-

нича интерпретируется как поверхность затопления и нижняя граница мангазейской осадочной секвенции [6]. Чертовский горизонт выделяется более темной, красноватой окраской и образует полочку в рельефе (см. рис. 2). Она сложена в нижней части тонким чередованием вишнево-бурых алевролитов и зеленовато-серых биокластических известняков. Верхняя часть чертовского горизонта образована зеленовато-серыми алевролитами с немногочисленными прослоями и нодулями розовато-серых пакстоунов. Отложения чертовского горизонта (2.5 м) представляют наиболее глубоководную часть мангазейской осадочной секвенции и интерпретируются как трансгрессивный тракт седиментационных систем [6].

Средняя и верхняя части джеромской свиты (баксанский и долюорский горизонты) сложены чередованием серых и зеленовато-серых органо-обломочных, реже глинистых известняков и аргиллитов.

Из интервала обнажения 70, отвечающего чертовскому горизонту, для палеомагнитного анализа нами было отобрано 40 образцов снизу-вверх по разрезу с шагом отбора 5–7 см. Отобранные образцы прошли лабораторную обработку в рамках стандартной палеомагнитной процедуры [9] в лаборатории Главного магнитного поля и петромагнетизма ИФЗ РАН (Центр коллективного пользования “Петрофизика, геомеханика и палеомагнетизм”) с использованием всего необходимого, отвечающего современным требованиям лабораторного оборудования (<http://paleomag-ifz.ru/ru/equipment>). Магнитная чистка выполнялась с использованием термомодемагнетайзера TD80 (производство “Magnetic Measurements Ltd”, Великобритания) в специальной комнате, экранированной от внешнего магнитного поля, измерения остаточной намагниченности производились в этой же комнате на криогенном магнитометре производства “2GEnterprise” (США). Всего в зависимости от характера палеомагнитной записи выполнялось от 12 до 18 шагов чистки вплоть до температур, отвечающих точке Кюри гематита (~670°–680°С).

ЛАБОРАТОРНЫЕ ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Величины магнитной восприимчивости и естественной остаточной намагниченности (ЕОН) изученных пород меняются в пределах от 40 до 250×10^{-6} СИ и от 1×10^{-3} до $10\text{--}20 \times 10^{-3}$ А/м соответственно.

Температурные магнитные чистки (см. рис. 3) позволяют выделить либо две компоненты намагниченности — низкотемпературную и высокотемпературную, либо, в ряде случаев, три компоненты

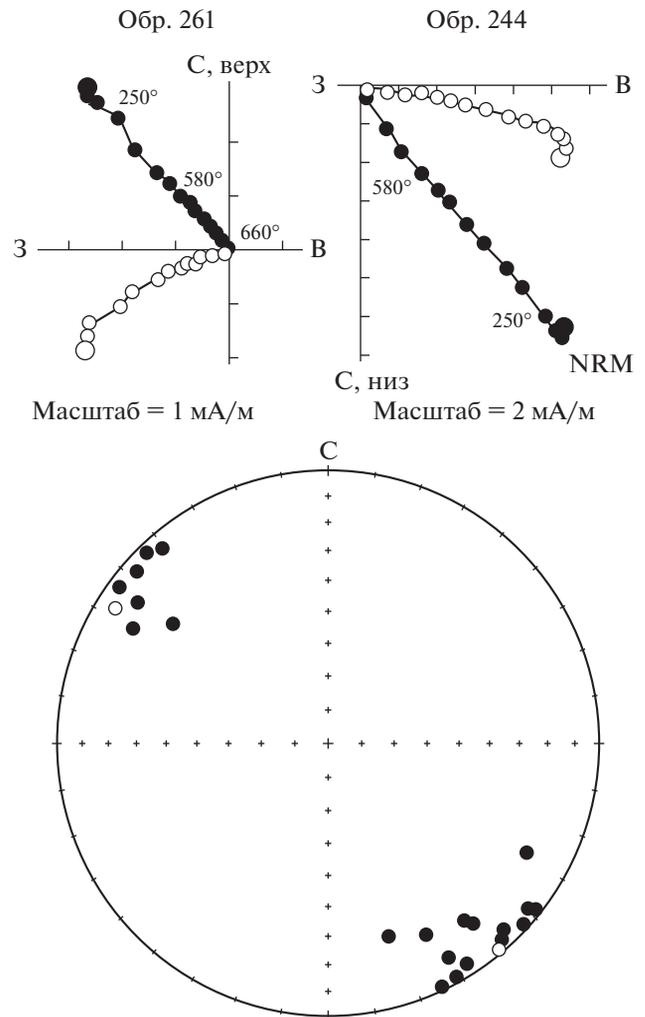


Рис. 3. Характер палеомагнитной записи в образцах из чертовского горизонта обнажения 70 ордовика р. Мойеро. На диаграммах залитые (незалитые) кружки обозначают проекции векторов характеристической компоненты намагниченности на горизонтальную (вертикальную) плоскость. На стереограмме залитые (незалитые) кружки обозначают проекции векторов на нижнюю (верхнюю) полусферу. Диаграммы и стереограмма показаны в древней системе координат.

намагниченности — низкотемпературную, среднетемпературную и высокотемпературную. Первая, малостабильная низкотемпературная компонента намагниченности, разрушается обычно к 200–250°С и отвечает по направлению современному магнитному полю. Вторая, среднетемпературная компонента, близка к палеомагнитным направлениям, определенным в трапповых интрузиях долины р. Мойеро [10] и, очевидно, имеет пермотриасовый возраст. Третья, высокотемпературная стабильная характеристическая компонента намагниченности, прослеживается до температур 660–680°С и, вероятно, связана с гематитом.

Таблица 1. Направление характеристической намагниченности в породах чертовского горизонта долины р. Мойеро. *D* – склонение, *I* – наклонение, *K* – кучность, $\alpha 95$ – радиус круга доверия (на уровне 95%), *n* – число точек диаграмм Зийдервельда, по которым рассчитывались компоненты. *Plat* – широта полюса, *Plong* – долгота полюса, *A95* – радиус круга доверия

	<i>N</i>	<i>D</i> (°)	<i>I</i> (°)	<i>K</i>	$\alpha 95$ (°)
Прямая полярность	15	141.4	10.5	31.3	7.0
Обратная полярность	8	311.7	13.0	23.7	11.6
Среднее направление	23	137.3	1.5	17.1	7.4
Среднее направление с учетом кругов перематчивания	28	138.5	1.9	138.5	6.8

Примечание. Палеомагнитный полюс, рассчитанный (только по конечным точкам) для характеристической компоненты: *Plat* = -15.7°; *Plong* = 148.6°; *A95* = 5.7°.

Характеристическую компоненту намагниченности удалось уверенно выделить в 23 образцах (табл. 1); в ряде образцов из-за перекрытия спектров деблокирующих температур компонент уверенно рассчитать направление характеристи-

ческой намагниченности не удастся. Характеристическая компонента имеет две полярности, образующие в разрезе горизонта не менее 9 магнитопольных интервалов. Средние направления прямой и обратной полярности, однако, не проходят тест обращения ($\gamma/\gamma_c = 25.4/12.2$ [11]), что, вероятно, связано с некоторой контаминацией характеристической компоненты трапповой намагниченностью. Поскольку влияние контаминации противоположно для образцов с прямой и обратной полярностью, осреднение их направлений существенно снижает влияние наложенных компонент вплоть до полной его компенсации. Таким образом, имеются основания полагать, что рассчитанное среднее направление мало смещено относительно своего истинного значения.

В пользу первичности выделенной характеристической намагниченности говорят следующие аргументы: 1) согласованность с более древними ордовикскими направлениями и близость соответствующего палеомагнитного полюса к полюсу одновозрастных пород из обнажений долины среднего течения р. Ангара [2, 3]; 2) наличие на-

Таблица 2. Палеомагнитные полюсы нижнего палеозоя Сибирской платформы (Ангара-Анабарский блок). *Plat* – широта полюса, *Plong* – долгота полюса, *A95* – радиус круга доверия

№	Объект, район, координаты	<i>N</i>	<i>Plat</i> (°)	<i>Plong</i> (°)	<i>A95</i> (°)	Источник
Средний кембрий (513–499 млн лет назад)						
1	р. Кулюмбэ, 68.0° с.ш.; 88.8° в.д.		-41.9	136.2	2.4	[17]
2	р. Оленек, 71.0° с.ш.; 122.5° в.д.		-36.4	139.6	3.8	[18]
3	р. Хорбусуонка, 71.5° с.ш.; 123.8° в.д.		-41.6	141.8	2.0	[14]
	Среднее	3	-40.0	139.2	5.7	Настоящая работа
Верхний кембрий (499–488 млн лет назад)						
1	р. Кулюмбэ, 68.0° с.ш.; 88.8° в.д.		-36.1	130.7	2.7	[19]
2	р. Мойеро, 67.5° с.ш.; $\lambda = 104.0^\circ$ в.д.		-37.4	138.4	4.6	[2]
3	р. Чопко, 69.4° с.ш.; $\lambda = 88.6^\circ$ в.д.		-39.0	138.9	4.7	[13]
	Среднее	3	-37.6	136.0	6.0	Настоящая работа
Тремaddock (488–479 млн лет назад)						
	Среднее	4	-37.9	136.4	6.9	[13]
Арениг (~флопский и низы дапинского ярусов, 479–470 млн лет назад)						
	Среднее	3	-35.2	154.9	8.5	[13]
Лланвирн (~верхи дапинского–середины дарривильского ярусов, 470–465 млн лет назад)						
	Среднее	3	-31.6	153.7	4.7	[13]
Лландейло (~верхи дарривильского яруса, 465–461 млн лет назад)						
	Среднее	3	-25.2	156.2	8.5	[13]
Карадок –Ашгилл (~сандбийский и катийский ярусы, 461–446 млн лет назад)						
1	р. Рожкова (ср. течение р. Ангара, чертовски-баксанский горизонты), 58.5° с.ш.; 99.8° в.д.		-29.5	140.2	6.4	[3]
2	р. Мойеро, 67.5° с.ш.; 104.0° в.д. (долборский горизонт)		-13.9	124.1	5.9	[2]
3	р. Мойеро, 67.5° с.ш.; 104.0° в.д. (чертовской горизонт)		-15.7	148.6	5.7	Настоящая работа
	Среднее	3	-20.0	137.5	22.6	Настоящая работа

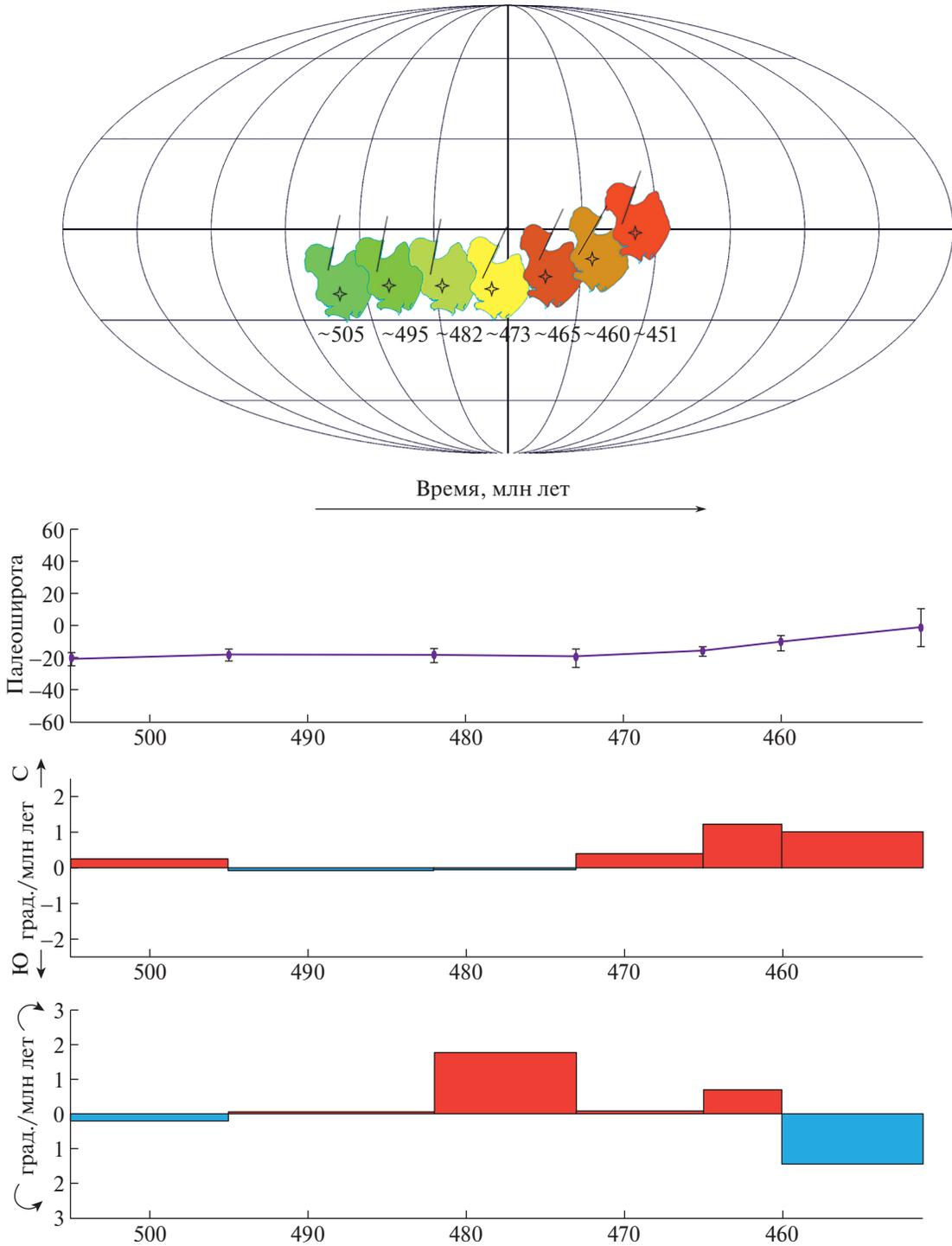


Рис. 4. Реконструкция палеогеографического положения Сибирской платформы (верх) и расчет параметров ее дрейфа (низ) в интервале времени ~505–450 млн лет. Ввиду палеодолготной неопределенности палеомагнитного метода долготное положение Сибирской платформы показано произвольно.

правлений прямой и обратной полярности; 3) отличие от более молодых полюсов Сибирской платформы и, в частности, от полюса пермо-триасовых траппов. Последние, в силу своего близкого расположения к изученному разрезу, вполне могли бы быть источником перемагничивания слагающих его пород.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для палеомагнитного направления, выделенного в чертовском горизонте разреза р. Мойеро, нами рассчитан палеомагнитный полюс (см. табл. 1 и 2). Вместе с близкими по возрасту полюсами долборского горизонта [2] р. Мойеро и чер-

товского-баксанского горизонтов ордовика среднего течения р. Ангары [3] этот полюс может быть использован для определения положения среднего палеомагнитного полюса верхнего ордовика Сибирской платформы с условным возрастом ~450 млн лет [12]. Средние полюсы для тремадока, аренига, лланвирна и лландейло мы берем из работы [13], а для расчета средних полюсов среднего и верхнего кембрия, помимо тех полюсов, которые уже использовались ранее [13], мы берем новые недавно опубликованные палеомагнитные полюсы [14, 15].

Всего для временного интервала ~505–450 млн лет в настоящей работе представляется семь высококачественных полюсов, полученных по разным регионам Сибирской платформы. Мы сознательно не привлекаем имеющиеся отдельные данные по Алданскому блоку Сибирской платформы (напр., [16]), поскольку в этом случае необходимо будет вносить корректировку за позднепалеозойское относительное вращение Ангаро-Анабарского и Алданского блоков, что может привести к уменьшению точности расчетных полюсов. Отметим, что палеомагнитная характеристика кембрия и ордовика Сибирской платформы на настоящий момент является лучшей из таковых имеющихся для всех древних платформ и крупных континентальных блоков.

Полученные полюсы позволяют определить с высокой точностью палеогеографическое положение Сибирской платформы и характер ее дрейфа на протяжении ~50 млн лет со среднего кембрия по середину верхнего ордовика.

Из рис. 4 видно, что с середины кембрия (~505 млн лет назад) по конец раннего ордовика (~473 млн лет назад) северная (в современных координатах) часть платформы находилась в южных тропических широтах, а южная (в современных координатах) часть платформы была расположена в южных приэкваториальных широтах. При этом к северу платформа была развернута современной ее южной частью. Скорость широтного перемещения платформы в это время была мала и не превышала 0.3° за 1 млн лет. К дарривильскому времени (средний ордовик) скорость широтного дрейфа Сибирской платформы существенно возрастает, она начинает быстро перемещаться к северу со скоростью более чем 1° за 1 млн лет и к середине позднего ордовика средняя часть платформы оказывается на экваторе. При этом платформа испытывает только незначительные вращения относительно меридиана, с небольшими ускорениями вращения вблизи границ тремадока-флопия и дарривила-сандбия.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Работа была выполнена при поддержке Российского научного фонда, грант № 20-17-00198.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Павлов В.Э., Пасенко А.М., Шаццлло А.В., Паверман В.И., Щербакова В.В., Мальшев С.В. Систематика палеомагнитных направлений раннего кембрия северных и восточных районов сибирской платформы и проблема аномального геомагнитного поля вблизи границы протерозоя и фанерозоя // Физика Земли. 2018. № 5. С. 122–146.
2. Gallet Y., Pavlov V. Magnetostratigraphy of the Moyero River Section (North-western Siberia): Constraints on Geomagnetic Reversal Frequency during the Early Palaeozoic // Geophys. J. Int. 1996. № 1. P. 95–105.
3. Павлов В.Э., Веселовский Р.В., Шаццлло А.В., Галле И. Магнитная стратиграфия опорного разреза ордовика среднего течения р. Ангары – еще одно доказательство существования ордовикского геомагнитного суперхрона // Физика Земли. 2012. № 4. С. 23–34.
4. Мяжкова Е.И., Никифорова О.И., Высоцкий А.А., Ивановский А.Б. Стратиграфия ордовикских и силурийских отложений долины реки Мойеро. М. Изд. АН СССР. 1963. 72 с.
5. Каныгин А.В., Ядренкина А.Г., Тимохин А.В., Москаленко Т.А., Сычев О.В. Стратиграфия нефтегазовых бассейнов Сибири. Ордовик Сибирской платформы. Новосибирск. Изд. Гео. 2007. 270 с.
6. Dronov A.V. Chapter 5. – Ordovician Sequence Stratigraphy of the Siberian and Russian Platforms. In: Montenari M. (Ed.) Advances in Sequence Stratigraphy. Special Issue. Stratigraphy & Timescale. 2017. V. 2, Elsevier. P. 187–241.
7. Покровский Б.Г., Зайцев А.В., Дронов А.В., Буякайте М.И., Тимохин А.В., Петров О.Л. Геохимия изотопов С, О, S, Sr и хемостратиграфия отложений ордовика в разрезе р. Мойеро, север Сибирской платформы // Литология и полезные ископаемые. 2018. № 4. С. 310–336.
8. Bergström S.M., Chen Xu, Gutiérrez-Marco J.C., Dronov A. The New Chronostratigraphic Classification of the Ordovician System and its Relations to Major Series and Stages and to $\delta^{13}\text{C}$ Chemostratigraphy // Lethaia. 2009. V. 42. P. 97–107.
9. Tauxe L. Essentials of Paleomagnetism. Univ of California Press // Science. Mar 19. 2010. 489 p.
10. Pavlov V., Courtillot V., Bazhenov M., Veselovsky R. Paleomagnetism of the Siberian Traps: New Data and a New Overall 250 Ma Pole for Siberia // Tectonophysics. 2007. 443. P. 72–92.
11. McFadden P.L., McElhinny M. Classification of Reversal Test in Paleomagnetism // Geophys. J. Int. 1990. V. 103. P. 725–729.
12. Geologic Time Scale. Gradstein F.M., Ogg J.G., Schmitz M.D., Ogg G.M. (eds.) Elsevier. 2020. V. 2. P. 631–694.
13. Павлов В.Э., Толмачева Т.Ю., Веселовский Р.В., Латышев А.В., Фетисова А.М., Бигун И.В. Магнитная стратиграфия ордовика нижнего течения р. Котуй: Возраст Бысы-Юряхской толщи и частота геомагнитных инверсий накануне суперхрона // Физика Земли. 2017. Т. 53. № 5. С. 702–713.
14. Gallet Y., Pavlov V., Korovnikov I. Extreme Geomagnetic Reversal Frequency during the Middle Cambrian as

- Revealed by the Magnetostratigraphy of the Khorbusonka Section (Northeastern Siberia) // *Earth and Planetary Science Letters*. 2019. T. 528. P. 115823.
15. Павлов В.Э. и др. Магнитная стратиграфия опорного разреза верхнего Кембрия р. Чопко (северо-запад Сибирской платформы) и новые ограничения на частоту геомагнитных инверсий при приближении к суперхрону Мойеро // *Физика Земли*. 2020. № 5. С. 81–93.
 16. Powerman V., Shatsillo A., Coe R., Zhao X., Gladkochub D., Buchwaldt R., Pavlov V. Palaeogeography of the Siberian Platform during Middle Palaeozoic (ca. 450–400 Ma): New Palaeomagnetic Evidence from Lena and Nyuya Rivers // *Geophys. J. Int.* 2013. V. 194. P. 71412–1440.
 17. Pavlov V., Gallet Y. Middle Cambrian High Magnetic Reversal Frequency (Kulumbe River Section, Northwestern Siberia) and Reversal Behaviour during the Early Palaeozoic // *Earth and Planetary Science Letters*. 2001. V. 185. № 1–2. С. 173–183.
 18. Pisarevsky S.A., Gurevich E.L., Khramov A.N. Palaeomagnetism of Lower Cambrian Sediments from the Olenek River Section (Northern Siberia): Palaeopoles and the Problem of Magnetic Polarity in the Early Cambrian // *Geophys. J. Int.* 1997. V. 130. № 3. P. 746–756.
 19. Pavlov V., Gallet Y. Upper Cambrian to Middle Ordovician Magnetostratigraphy from the Kulumbe River Section (Northwestern Siberia) // *Physics of the Earth and Planetary Interiors*. 1998. V. 108. № 1. P. 49–59.

A NEW LATE ORDOVICAN PALEOMAGNETIC POLE FOR SIBERIA AND KINEMATICS OF THE SIBERIAN PLATFORM AT THE TIME INTERVAL ~505–405 MA

V. E. Pavlov^{a, #}, A. M. Pasenko^a, A. V. Dronov^b, and I. V. Fedyukin^a

^a *Schmidt Institute of Physics of the Earth, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation*

^b *Geological Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation*

[#] *E-mail: pavlov.ifz@gmail.com*

Presented by Academician of the RAS A.O. Gliko

The paleomagnetic study of the Chertovskian regiestage of the Moyero river valley was carried out. Based on the already published and new data obtained, the sequence of seven Siberian high quality paleomagnetic poles for the time interval ~505–450 Ma is proposed. This sequence makes it possible to determine with high precision the paleogeographic position of the Siberian platform over a period ~50 mln years since the Middle Cambrian until the middle of the Upper Ordovician.

Keywords: Siberian platform, Ordovician, Paleomagnetism, Paleoreconstruction