

магнитные полюсы: 2 - кимберлиты с вероятнее всего первичной природой ЕОН (1 - Им. XXIII Съезда КПСС, 4 - Спутник, 5 - Айхал, 6 - Долгожданная, 8 - Комсомольская, 9 - Ленинградская, 11 - Руслвая, 12 - Сытыканская, 13 и 14 Удачная-Восточная и Западная, 15 - Юбилейная, 16 - Ботубинская, 17 - Нюрбинская, 18 - Заполярная, 19 - Поисковая, 20 - Обнаженная), 3 - кимберлиты с неустановленной природой ЕОН (7 - Зарница, 10 - Прогнозная), 4 - кимберлиты с метакронной ЕОН (2 - Интернациональная, 3 - Мир), 5 - траппы Виллойско-Мархинского пояса [4] (№№1 - 4: обнажения 2, 4, 5 и 6 р. Марха; №№5 - 7: обнажения 6, 7 и 8 р. Виллой); 6 - траппы Тунгусской синеклизы [4] (№1 - Сытыканская, №2 - Юбилейная, №3 - Айхал); 7 - окружность радиусом  $R=90^\circ\text{-fm}$  и центром в 8 - район исследований, характеризующая вероятное положение полюса при вращении платформ.

1. *Кривонос В.Ф.* Относительный и абсолютный возраст кимберлитов / Отечественная геология. 1997. № 1. С. 41-51.
2. *Храмов А.Н., Гончаров Г.И., Комиссарова Р.А., Писаревский С.А., Погарская И.А., Ржевский Ю.С., Родионов В.П., Слауцитайс И.П.* Палеомагнитология. - Л.: Недра, 1982. - 312 с.
3. *Zhitkov A.N., Savrasov D.I.* Paleomagnetism and the ages of kimberlites exemplified by the four pipes of Yakutia. Abstracts Sixth International Kimberlite Conference, Russia, Novosibirsk, 1994. p. 695 - 697.
4. *Kravchinsky V.A., Konstantinov K.M. et al.* Paleomagnetism of East Siberian traps and kimberlites: two new poles and paleogeographic reconstructions at about 360 and 250 Ma / *Geophys. J. Int.* (2002), № 48. - P. 1-33.
5. *Константинов К.М.* Возраст естественной остаточной намагниченности кимберлитов Якутской алмазонасной провинции // Наука и образование, 2010, № 1 (57). С. 47-54.
6. *Константинов К.М., Гладков А.С.* Петромагнитные неоднородности зон обжига пермотриасовых траппов месторождения трубки Комсомольская (Якутская алмазонасная провинция). Доклады АН. Т. 427, № 2, 2009. - С. 245-252.
7. *Храмов А.Н.* Стандартные ряды палеомагнитных полюсов для плит северной Евразии: связь с проблемами палеогеодинамики территории СССР / Палеомагнетизм и палеогеодинамика территории СССР. Л.: ВНИГРИ, 1991. 125 с.

### **Новые данные по палеомагнетизму пермотриасовых траппов восточного борта Тунгусской синеклизы**

*Константинов К.М.<sup>1,2</sup>, Томилин М.Д.<sup>3</sup>, Фетисова А.М.<sup>4</sup>, Васильева А.Е.<sup>3</sup>, Константинов И.К.<sup>2,5</sup>*

<sup>1</sup> Научно-исследовательское геологоразведочное предприятие АК «АЛРОСА», Мирный

<sup>2</sup> Институт земной коры СО РАН, Иркутск

<sup>3</sup> Институт геологии алмаза и благородных металлов СО РАН, Якутск

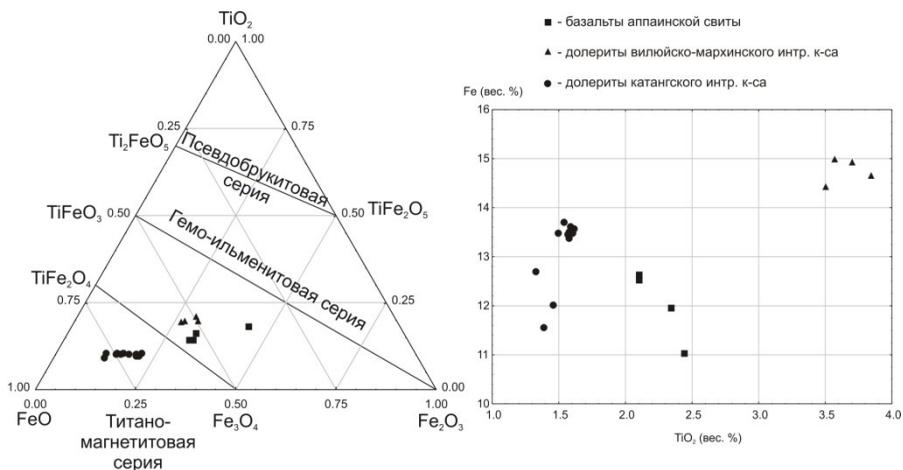
<sup>4</sup> Геологический факультет МГУ, Москва

<sup>5</sup> Иркутский государственный университет, Иркутск

Палеомагнитные исследования пермо-триасовых траппов Тунгусской синеклизы необходимы для решения разнообразных научных и прикладных геологических задач Восточной Сибири. Одной из таких задач является составление петромагнитной легенды траппов, которая необходима для разработки единой Схемы базитового магматизма Сибирской платформы. Ее ре-

шение ведется планомерно и за это время накоплен достаточно обширный петромагнитный материал в сочетании с геохимическими, петрографическими, изотопными и др. данными. В продолжение этой темы нами на востоке Тунгусской синеклизы изучены базиты пермотриаса двух участков – Ойгулдахский и Ыгыаттинский, расположенных, соответственно, на отрезке (100 км) автотрассы п. Чернышевский - п. Ойгулдах и верхнего течения р. Ыгыатта (150 км). В основном породы представлены долеритами и, реже, микродолеритами, относящимися, согласно Легенде Верхневилуйской серии листов [1], к катангскому интрузивному комплексу.

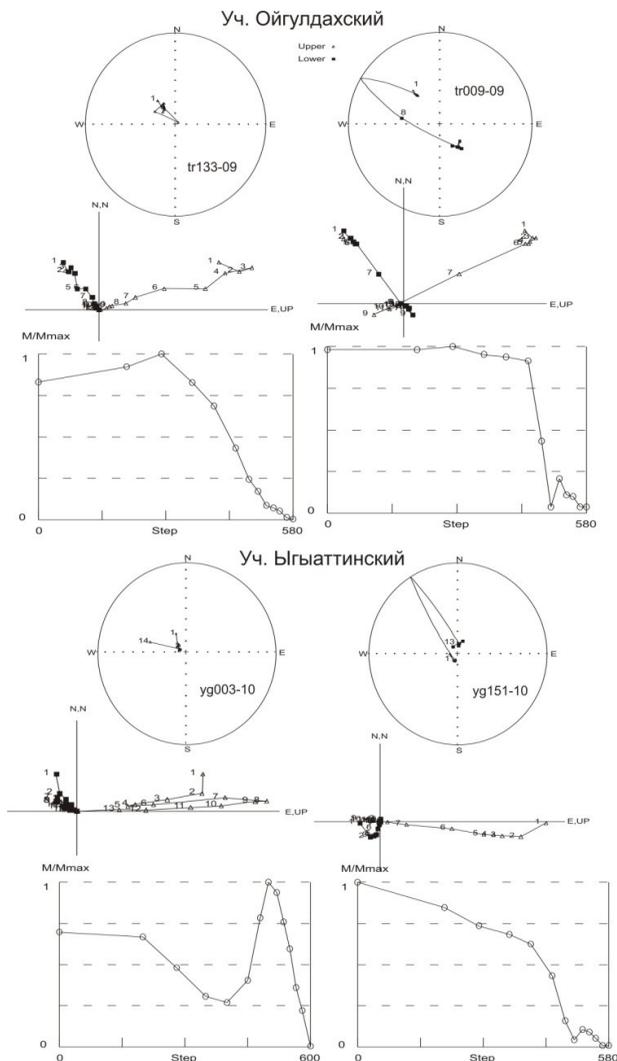
Согласно геохимической классификации  $\text{FeO} - \text{Fe}_2\text{O}_3 - \text{TiO}_2$  [2] носители намагниченности базитов пермотриаса относятся к титаномагнетитовой серии (рис. 1), что подтверждается результатами независимого дифференциального термомагнитного анализа. Следует отметить, что компонентный состав титаномагнетитов пермотриаса существенно отличается от титаномагнетитов среднепалеозойских базитов Вилуйской синеклизы, изученных на р. Ыгыатта.



**Рис. 1.** Геохимическая характеристика минералов-носителей намагниченности базитов зоны сочленения Тунгусской и Вилуйской синеклиз.

Результаты палеомагнитных исследований представлены ступенчатыми лабораторными размагничиваниями температурой (рис. 2), выполненные согласно [3]. В основном для намагниченности изученных базитов характерен одно- или двухкомпонентный состав, в редких случаях – три компонента. Однако сложность в интерпретации диаграмм Зийдервельда заключается в том, что, начиная с температур свыше 530 °С образуется прямо противоположная компонента, которая может быть связана с эффектом самообращения [4]. Аналогичные результаты были установлены по траппам рр. Подкаменная Тунгуска и Котуй [5, 6]. Чем вызван эффект самообращения ЕОН в долеритах пока остается неясным (естественный или искусственный). Но если учитывать, что в Ыгыаттинском силле, который по петрофизическим, геохимиче-

ским и петрографическим данным является квазиоднородным телом, при нагреве возникает ЕОН положительного знака, то этот эффект техногенный (т. е. искусственный - возникает при превращениях титаномагнетитов в результате нагрева). Таким образом, к палеомагнитным (первичной природы) направлениям эту высокотемпературную компоненту вектора ЕОН относить не корректно. На ряде обнажений участка Ойгулдахский эта проблема пока остается открытой.



**Рис. 2.** Результаты ступенчатого размагничивания долеритов восточного борта Тунгусской синеклизы. Стереограмма: темные (светлые) кружочки – проекция векторов  $I_n$  на положительную (отрицательную) полу-сферу. Диаграмма Зийдверelda: темные (светлые) кружочки – проекции  $I_n$  на горизонтальную (вертикальную) плоскость.

**Таблица.** Палеомагнитные направления и полюсы пермотриасовых базитов восточного борта Тунгусской синеклизы

№ пп	Участки	N	Палеомагнитное направление			Виртуальный геомагнитный полюс			fm, °
			Dcp, °	Icp, °	k, ед./ $\alpha_{95}$ , °	$\Phi$ , °	$\Lambda$ , °	dp/dm, °	
1	Ойгулдахский	19	79	83	85.7/3.6	63	143	6.9/7.0	76
2	Ойгулдахский	9	338	-80	32.2/9.2	45	123	16.9/17.6	70
3	Ыгыаттинский	12	272	-84	108.5/4.2	61	141	8.1/8.3	78

Примечания. N – количество сайтов, участвующих в статистике. Параметры группировки векторов характеристической ЕОН: склонение – Dcp, наклонение – Icp, кучность – k и овал доверия –  $\alpha_{95}$ . ВГП: широта –  $\Phi$ , долгота –  $\Lambda$ , доверительные интервалы – dp/dm и палеоширота – fm.

По результатам компонентного анализа ЕОН базитов получены палеомагнитные направления и рассчитаны виртуальные палеомагнитные полюсы (табл., рис. 3). Согласно проведенным исследованиям изученные базиты не корректно относить к единому катангскому интрузивному комплексу. Полученные данные пополняют базу данных для разработки петромагнитной легенды базитового магматизма Сибирской платформы.

1. *Легенда Верхневилуйской серии Государственной геологической карты масштаба 1:200 000* / Под ред. Дукардга Ю.А. Мирный, 1986.
2. *Akimoto S. Magnetic properties of FeO-Fe<sub>2</sub>O-TiO<sub>2</sub> system as a basis of rock magnetism / J. Phys. Soc. Japan, 1962, Supplem. B-1, v. 17.*
3. *Храмов А.Н., Гончаров Г.И., Комиссарова Р.А., Писаревский С.А., Погарская И.А., Ржевский Ю.С., Родионов В.П., Слауцитайс И.П.* Палеомагнитология. - Л.: Недра, 1982. - 312 с.
4. *Трухин В.И., Жилева В.А., Курочкина Е.С.* Самообращение намагниченности природных титаномagnetитов / Физика Земли. 2004. № 6. С. 42-53.
5. *Веселовский Р.В., Галле И., Павлов В.Э.* Палеомагнетизм траппов долин рек Подкаменная Тунгуска и Котуй: к вопросу о реальности послепалеозойских относительных перемещений Сибирской и Восточно-Европейской платформ // Физика Земли, 2003, № 10, с.78–94.
6. *Ганеев А.К., Грибов С.К.* Магнитные свойства интрузивных траппов Сибирской платформы с признаками самообращения естественной остаточной намагниченности / Физика Земли, 2008, № 10, с. 75-92.
7. *Van der Voo, R.* Paleomagnetism of the Atlantic, Tethys, and Iapetus Oceans, Cambridge University Press, Cambridge. 1993. 411 p.
8. *Pavlov V.E., Courtillot V., Bazhenov M.L. et al.* Paleomagnetism of the Siberian traps: New data and a new overall 250 Ma pole for Siberia. Tectonophysics. 2007. V. 443. P. 72-92.

