

МЕЖДУВЕДОМСТВЕННЫЙ ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ ПРИ ПРЕЗИДИУМЕ АН СССР
ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR SOVIET GEOPHYSICAL COMMITTEE



МАТЕРИАЛЫ МИРОВОГО ЦЕНТРА ДАННЫХ Б

ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ ПОЛЮСА

Данные по СССР

Выпуск 4

МОСКВА 1979

SOVIET GEOPHYSICAL COMMITTEE
OF THE ACADEMY OF SCIENCE OF THE USSR

Materials of the World Data Center B

PALEOMAGNETIC DIRECTIONS
AND PALEOMAGNETIC POLES

Data for the USSR

Issue 4

Moscow 1979

МЕЖДУВЕДОМСТВЕННЫЙ ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ
ПРИ ПРЕЗИДИУМЕ АН СССР

МАТЕРИАЛЫ МИРОВОГО ЦЕНТРА ДАННЫХ Б

ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
И ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ ПОЛЮСА

ДАННЫЕ ПО СССР

В ы п у с к 4

М о с к в а 1979

Книга представляет собой четвертый выпуск сводки результатов палеомагнитных определений по СССР. Эти результаты представлены в виде таблиц, содержащих данные по тем определениям, которые обладают необходимой полнотой, получили к настоящему времени авторские подтверждения и не были опубликованы в прежних выпусках сводки. Таблицы сопровождаются объяснительной запиской и подробными примечаниями.

Книга предназначена для геологов и геофизиков, работающих в области палеомагнетизма и смежных проблем геомагнетизма, геотектоники и стратиграфии.

Научный редактор
доктор физико-математических наук
профессор А.Н.Храмов

Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт Министерства Геологии СССР

The present book is the fourth issue of the summary of paleomagnetic determinations for the USSR. The tabular data are based on the determinations of sufficient completeness, confirmed by their authors and not published in previous issues. The tables are accompanied with the explanatory note and detailed comments.

The book is intended for the geologists and geophysicists who deal with paleomagnetism and also with the close problems on geomagnetism, geotectonics and stratigraphy.

Prof. A.N.Khramov
Scientific Editor
All-Union Scientific Research
Institute of Oil and Geological
Prospecting, Ministry of Geology
of the USSR

1. ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТАБЛИЦАМ ПАЛЕОМАГНИТНЫХ ДАННЫХ

В соответствии с постановлением Секции постоянного поля Научного совета по геомагнетизму при Отделении геологии, геофизики и геохимии Академии наук СССР все исследователи, проводящие палеомагнитные определения на территории СССР, сообщают нам новые палеомагнитные данные и результаты пересмотра, дополнения и отбраковки прежних определений.

Публикуемые таблицы включают данные по тем палеомагнитным определениям в СССР, которые получены от авторов в 1975-1977 гг. Эти таблицы, таким образом, дополняют таблицы, опубликованные в первых трех выпусках "Палеомагнитных направлений и палеомагнитных полюсов". В то же время выпуски "Палеомагнитных направлений и палеомагнитных полюсов", полностью заменяя таблицы, помещенные в прежних сводках по СССР, не охватывают всех палеомагнитных определений по СССР. Помимо определений, забракованных их авторами, не включены в таблицы те определения, которые, хотя и были опубликованы в прежних таблицах и статьях, не получили еще авторского подтверждения или уточнения, а также определения с неполными или внутренне противоречивыми данными.

Таблицы содержат данные по палеомагнитным определениям, расположенным в порядке геологического возраста изученных объектов от более молодых к более древним, а внутри каждой эпохи - по районам, с запада на восток. Общее число определений - 121.

Палеомагнитным определением считается совокупность данных о векторах древней намагниченности I_n^a горных пород, полученная в пределах района порядка $100 \times 100 \text{ км}^2$ по всем образованиям рассматриваемого возраста (обычно, в пределах эпохи или века), независимо от того, сколько единичных определений (т.е. определений по отдельным выходам, разрезам и геологическим телам) и сколькими авторами было получено в данном районе. В ряде случаев палеомагнитные определения и единичные определения тождественно совпадают.

Каждое палеомагнитное определение в таблицах имеет индекс, состоящий из шифра системы (1 - четвертичная, 2 - неоген, 3 - палеоген, 4 - мел и т.д.) и порядкового номера определения в этой системе (например, 7-45). Единичные определения, входящие в состав палеомагнитных определений, помещены в таблице под тем же индексом. Индексы помещены слева, в первой графе таблицы. Относящиеся к тем же определениям (или ранним результатам по тем же кол-

лекциям) индексы других сводок приведены в отдельной ключевой таблице. Графа 2 отведена для индекса системы и отдела. В графах 3-5 указан район изучения и его средние географические координаты, исследованные породы и их принадлежность к свите или серии местной стратиграфической шкалы, в графах 6 и 7 - склонение и наклонение среднего вектора (вектора - результата) древней намагниченности пород. Графа 8 содержит кучность K векторов I_n^a , графа 9 - радиус круга доверия d в градусах для уровня вероятности $p = 0,95$. В графе 10 указано наличие прямо (N) и обратно (R) намагниченных пород; в графах 12-14 приведены координаты палеомагнитных полюсов и полуоси овала погрешности в их определении (в градусах дуги большого круга).

В последней графе указан автор определения и год публикации работы, содержащей наиболее полную информацию об объекте исследования и результатах (список этих работ прилагается). Звездочкой помечены впервые публикуемые данные.

В примечаниях к таблицам для каждого определения приведены сведения о возрасте пород (принадлежность к ярусу и характер ее обоснования), указано горизонтальное и вертикальное распространение точек отбора, число обнажений, стратиграфических уровней (пластов, покровов, интрузивных тел), штуфов и образцов, вошедших в расчеты, число отбракованных, причины отбраковки - например, из-за большой вязкой намагниченности I_{rv} большой погрешности измерений направлений I_n . При этом под обнажением понимается выход или группа выходов горных пород в пределах 1-2 км^2 , под штуфом - независимо ориентированный полевой образец, под образцом - изготовленный из штуфа лабораторный образец, измеряемый на магнитометре. Указан уровень статистики, т.е. способ получения средних направлений I_n^a и величин K и d . Например, запись "статистика - на уровне штуфов" означает, что подсчет табличных данных производился по средним направлениям I_n^a предварительно рассчитанным для каждого штуфа по значениям D и J изготовленных из этого штуфа образцов. Далее приведены способы определения направлений древней намагниченности I_n^a , причём, первым указан способ, результате применения которого соответствуют табличные данные. Приняты следующие сокращённые обозначения этих способов:

t - температурная чистка (индекс внизу - температура чистки в $^{\circ}\text{C}$),

τ - временная чистка или компенсация вторичной намагниченности

- ти I_n^h вязкой намагниченностью в земном поле (индекс - время выдержки в днях),
 h - чистка переменным магнитным полем (индекс - максимальная амплитуда напряженности поля в эрстедах),
 $г$ - обращение,
 $з$ - пересечение (индекс - число кругов перемagnetивания),
 $р$ - смещение.

Запись $I_n^a = I_n$ означает, что все расчёты относятся к естественной остаточной намагниченности, а не к её составляющей, выделенной в процессе чистки. Как правило, в этих случаях имеются данные о высокой палеомагнитной стабильности пород S , определяемой способами пересечения, обращения или методом галек, или же о высоких значениях $Q_n = \frac{I_n}{I_i}$ и величин S^t и S^h , характеризующих сохранность I_n при h и t - чистках (запись $S_{200}^h = 0,8$, например, означает, что после чистки при $h = 200$ э величина I_n составляет 0,8 от первоначальной). Здесь же даны вероятности P_f соответствия закону Фишера распределения отклонений I_n^a от среднего и вероятности P_a равномерности азимутального распределения этих векторов вокруг среднего - важные для суждения об отсутствии вторичных компонентов I_n . Приводятся также сведения, касающиеся вопроса о синхронности древней намагниченности и другие сведения, помогающие оценить достоверность определения.

Для некоторых определений указаны оценки отношения древнего геомагнитного поля к современному ($H_{др}/H$) и отношения соответствующих магнитных моментов Земли ($M_{др}/M$).

Публикуемые таблицы должны рассматриваться прежде всего как справочный материал. Его использованию для любого анализа должно предшествовать детальное изучение каждого результата, с учетом геотектонических и геохимических факторов, а также опыта каждой лаборатории, методического уровня и характера ее исследований. В данной же публикации не дается никакой классификации определений, а за их авторами в полной мере сохраняются как права, так и ответственность за приводимые данные. Составительская и редакторская работа, которую, кроме автора данной записки, проводила сотрудник Палеомагнитной лаборатории ВНИГРИ Л.М. Хечоян, заключалась в анализе присланных авторами материалов с точки зрения их полноты и непротиворечивости, изучения литературных источников

с целью дополнения этих данных, графической проверки вычислений координат палеомагнитных полюсов, представлении данных по одному плану и в формировании, или переформировании, когда это было необходимо, палеомагнитных определений на основе единичных определений, выполненных подчас в разное время и разными исследователями.

А.Н. Храмов

II. Палеомагнитные направления и палеомагнитные полюса

Индекс настоящей работы	Возраст	Объект изучения	Координаты района отбора		Направление I_n^a				Поляр- ность	Палеомагнитный полюс				А в т о р
			g	λ	D	J	k	α_{95}		Φ	Λ	θ_1	θ_2	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I-51	Q_4	Базальты; Камчатка	54,1	159,7	10	67	84	5	N	83	282	8	7	Кочегура В.В.*
	Q_3	Аллювиальные отложения - суглинки, глины, супеси, гумусированные суглинки и почвы	53,8	82,2	6	68	120	1	N	85	212	2	1	Куликова Л.С., Поспелова Г.А., 1976
	Q_{3-1}	Краснодубровская свита (верхняя и средняя части); лессовидные суглинки, супеси, ископаемые почвы	53,5	83,5	348	65	44	2	N	80	315	4	3	
	Q_{3-1}	То же	53,5	83,5	4	71	55	2	N	88	159	3	2	
	Q_{3-1}	То же	53,5	82,5	356	68	34	2	N	87	310	4	3	
I-52	Q_{3-1}	Суглинки, супеси, глины, почвы; Приобское плато	53,6	82,9	358	68	300	6	N	87	291	10	8	Поспелова Г.А., 1971, 1973 Поспелова Г.А., 1971 Поспелова Г.А.*
I-53	Q_2	Супеси, суглинки; р.Волга	53,0	50,0	359	64	19	6	N	83	235	9	7	Ерёмин В.Н.*
I-54	Q_{2-1}	Глины и глинистые пески	47,0	47,0	8	59	19	5	N	81	187	8	6	Еремин В.Н.* Еремин В.Н.*
	Q_1	Глины	47,0	47,0	349	56	34	5	N	77	272	7	5	
	Q_{2-1}	Глины и глинистые пески; р.Волга	47,0	47,0	0	58	21	4	N	81	227	6	4	
	Q_3	Андезиты и андезито-дациты	42,0	44,0	359	70	80	6	N	78	43	10	9	Векуа Л.В., Павленкивичи Е.Ш., 1974
	Q_{3-1}	Андезито-базальные, андезиты и дациты	42,0	44,0	359	60	29	7	N	89	259	10	8	
	Q_{3-1}	Андезиты и андезито-базальты	42,5	44,5	13	45	14	13	N	70	187	14	9	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I-55	Q ₃₋₁	Эффузивы; Главный Кавказский хребет	42,2	44,2	5	59	40	15	N	86	164	22	17	
I-56	Q ₂	Андезиты, андезито-базальты, дациты и андезито-дациты	42,0	44,0	359	47	60	8	N	76	229	10	6	Векуа Л.В., Павленкивили Е.Ш., 1974
	Q ₂	Долериты	41,0	44,0	6	60	20	4	N	86	135	6	5	Векуа Л.В.*
	Q ₂	Андезиты, дациты и долериты	41,0	44,0	4	58	13	8	N	86	169	11	8	Адамия Ш.А., 1963
	Q ₂	Долериты, базальты и андезиты	41,4	44,3	3	67	69	2	N	81	56	3	3	Михайлова Н.П., Глевасская А.М., Цыкора В.Н., 1976
	Q ₂	Эффузивные породы; Главный Кавказский хребет	41,3	44,1	3	58	100	10	N	86	172	14	10	
I-57	Q ₁	Андезито-базальты, долериты	41,0	44,0	199	-35	10	6	R	63	184	7	4	Векуа Л.В.*
	Q ₁	Долериты, базальты, андезито-базальты	41,5	44,2	181	-60	44	3	R	89	194	4	3	Михайлова Н.П., Глевасская А.М., Цыкора В.Н., 1976
	Q _{1-N2}	Долериты, андезиты, дациты	41,5	43,8	324	60	45	5	N	63	324	7	6	Михайлова Н.П., Глевасская А.М., Цыкора В.Н., 1976
	Q _{1-N2}	Долериты	42,0	44,0	207	-62	35	2	R	70	129	3	2	Векуа Л.В.*
	Q _{1-N2}	Эффузивные породы; Ю.Грузия	41,7	44,0	16	57	15	2	NR	77	149	3	2	
I-58	Q	Суглинки и глины; Северное Приазовье	47,0	38,0	359	65	94	2	N	89	308	3	3	Третьяк А.Н., 1976, 1974
I-4	Q ₃	Суглинки палевые, коричневые, глины зелено-черные	47,0	37,0	359	72	360	2	N	80	34	4	3	Третьяк А.Н., 1967
	Q ₁	Лёссы, красно-бурые и бурые суглинки, пески и глины	47,0	36,0	338	65	200	4	N	75	320	6	5	Третьяк А.Н., 1967
	Q ₁	То же	46,0	36,0	1	73	138	4	N	77	38	7	6	Третьяк А.Н., 1967

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I-59	Q ₁	То же	47,0	37,0	15	76	260	3	N	72	59	6	5	Третьяк А.Н., 1967
	Q ₂	Суглинки, супеси палевые, иско- паемые почвы и пески	47,0	37,0	3	65	127	1	N	88	127	2	1	Третьяк А.Н., 1976, 1976а
	Q _{1-N2}	Глины и суглинки	47,0	37,0	4	65	78	3	N	87	127	5	4	Третьяк А.Н.
	Q _{3-N2}	Осадочные породы; Приазовье	46,9	36,7	359	70	167	5	N	83	34	9	8	
I-60	Q ₂	Суглинки, лессы и глины; р.Псёл	49,0	33,0	2	65	120	3	N	88	172	5	4	Третьяк А.Н., 1976а
I-61	Q ₃₋₂	Суглинки, супеси и глины	47,0	30,0	357	71	120	3	N	82	20	5	5	Третьяк А.Н., 1976а
	Q ₃₋₂	Чередование лёссов с красно-бу- рыми суглинками и глинами	47,0	30,0	356	84	71	6	N	87	322	10	8	Третьяк А.Н., 1967
	Q ₃₋₂	Осадочные породы; Молдавия	47,0	30,0	357	68	86	3	N	86	7	5	4	
I-62	Q _{1-N2} (?)	Чопская свита (низи), глины пес- чаные, пески и галечник; Закарпатье	48,0	25,0	7	67	89	4	N	86	95	7	6	Третьяк А.Н., 1973
2-65	N ₂	Пески, суглинки и глины	46,0	31,0	359	73	120	3	N	77	32	5	5	Третьяк А.Н., 1967
	N ₂	Глины и пески	46,0	31,0	186	-36	28	15	R	64	199	17	10	Третьяк А.Н., 1967
	N ₂	То же	46,0	31,0	192	-54	19	9	R	75	170	13	9	Третьяк А.Н., 1976а
	N ₂	Осадочные породы; г.Одесса	46,0	31,0	8	58	17	7	NR	80	170	10	7	
	N ₂	Таврская свита; красноцветные глины, пески зеленовато-серые	44,0	33,0	12	71	126	3	N	77	65	5	5	Третьяк А.Н., 1967
	N ₂	Таврская свита; глины красные, изв.-гипсоносные	44,0	33,0	341	71	61	4	N	74	353	7	6	Третьяк А.Н.
	N ₂	Суглинки палевые, коричневые, бурые глины	44,0	33,0	15	65	11	5	NR	79	103	8	7	Третьяк А.Н., 1976а

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2-66	N ₂	Осадочные породы; Крым	44,0	33,0	6	69	150	8	NR	80	56	13	11	
2-67	N ₂	Красно-бурые глины	45,0	36,0	348	78	200	5	N	67	24	9	8	Третьяк А.Н., 1967
		Пески зеленовато-серые	45,0	36,0	182	-33	26	15	R	63	212	17	10	Третьяк А.Н., 1967
	N ₂	Красноцветные глины, пески зеленовато-серые, железная руда	45,0	36,0	184	-56	22	6	R	81	192	9	6	Третьяк А.Н., 1976а, 1976
	N ₂	Глины серые с прослоями "табачной" и "обобовой" руд	45,0	36,0	18	60	200	4	N	76	140	6	5	Третьяк А.Н.
	N ₂	Осадочные породы и руды; Керченский п-ов	45,0	36,0	4	57	19	5	NR	72	191	7	6	
2-68	N ₂	Долериты, базальты	41,4	43,3	189	-58	57	3	R	83	150	4	3	Михайлова Н.П., Глевова А.М., Цыкова В.Н., 1976
	N ₂	Дацилы	41,3	43,9	200	-57	15	13	R	74	141	19	14	Михайлова Н.П., Глевова А.М., Цыкова В.Н., 1976
	N ₂	Долериты	41,0	43,0	5	62	31	3	N	86	103	5	4	Векун Л.В.*
	N ₂	Андезиты, дациты	41,0	43,0	353	33	9	7	N	66	240	8	4	Векун Л.В.*
	N ₂	Изверженные породы, Грузия	41,1	43,3	5	53	30	15	NR	81	193	21	14	
2-69	Q ₁ -N ₂	Долериты, андезиты, андезитобазальты и дациты	41,0	44,0	169	-59	19	3	R	82	314	4	3	Векун Л.В.*
	Q ₁ -N ₂	Долериты	41,0	44,0	177	-53	7	4	R	81	246	6	4	Адамья Ш.А., 1963
	Q ₁ -N ₂	Изверженные породы; Грузия	41,0	44,0	172	-57	12	3	R	84	289	5	3	
2-70	N ₂	Андезиты	40,0	44,0	14	43	21	4	N	67	186	6	4	Поспелова Г.А., 1959
	N ₂	Андезит-дацито-диабазитовые лавы и туфы	40,3	44,6	345	60	14	7	N	78	325	10	7	Миная Д.О.*
	N ₂ -1	Андезитовые лавы	40,6	44,0	329	48	9	18	N	63	298	24	15	Миная Д.О.*
	N ₂ +1	Андезитовые лавы; Армения	40,3	44,2	353	54	11	5	N	83	272	7	5	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2-71	N ₂	Глины, пески; Азербайджан	41,0	45,5	351	63	39	3	NR	81	352	5	4	Третьяк А.Н., 1976а, 1974
2-72	N ₂₋₁	Кошелевская свита; песчаники, глины	48,0	25,0	346	66	23	9	N	81	302	15	12	Третьяк А.Н., 1973
	N ₂₋₁	Изовская свита (низы); глины, песчаники, туфы, туффиты	48,0	25,0	345	69	39	6	N	79	328	10	9	Третьяк А.Н., 1973
	N ₂₋₁	Туфо-песчаники и глины	48,0	25,0	335	64	26	11	N	73	295	17	14	Третьяк А.Н.
	N ₂₋₁	Осадочные и изверженные породы; Вост. Карпаты	48,0	25,0	342	66	667	5	N	78	301	8	6	
2-73	N ₁	Луковская свита (верхи и низы); глины, глинистые сланцы, песчаники и туфы	48,0	25,0	9	61	8	7	NR	81	158	10	8	Третьяк А.Н., 1973
	N ₁	Дорообратовская свита; Липаритовые и дацитовые туфы	48,0	25,0	12	57	17	8	NR	76	162	11	8	Третьяк А.Н., 1973
	N ₁	Алмашская свита (низы); глинистые сланцы, липаритовые туфы, песчаники	48,0	25,0	358	55	25	12	N	78	211	17	12	Третьяк А.Н.*
	N ₁	Сармат; Восточные Карпаты	48,0	25,0	6	58	200	11	NR	77	180	16	12	
2-74	N ₁	Тереблинская свита (низы); песчаники, глинистый сланец и туфы	48,0	25,0	45	47	7	17	NR	51	128	22	14	Третьяк А.Н.*
	N ₁	Тячевская свита; песчаники, глины, дацитовые туфы	48,0	25,0	8	72	49	9	N	80	50	16	14	Третьяк А.Н.*
	N ₁	Шандровская свита (верхи); глины, песчаники	48,0	25,0	11	61	25	14	N	80	150	21	16	Третьяк А.Н., 1973
	N ₁	Солотвинская свита (средняя и нижняя части); глинистые сланцы, песчаники	48,0	25,0	12	61	20	18	N	79	148	27	11	Третьяк А.Н., 1973
	N ₁	Новоселицкая и талаборская свиты; туфы, туфогенные глины, песчаники и алевролиты	48,0	25,0	359	63	26	13	NR	87	215	20	16	Третьяк А.Н.*
	N ₁	Осадочные и изверженные породы; Вост. Карпаты	48,0	25,0	21	62	12	8	NR	75	125	12	10	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2-75	N ₁	Буркаловская свита; песчаники; Вост. Карпаты	48,0	25,0	350	62	25	10	N	81	285	16	12	Третьяк А.Н., 1973
2-76	N ₂₋₁	Дацилы, туффы и туфы; Грузия	41,6	42,5	346	66	186	3	NR	78	349	5	4	Михайлова Н.П., Глевасская А.М., Цыкора В.Н., 1976
2-77	N ₂₋₁	Базальты, долериты, андезиты, дацылы, андезито-дацылы; Грузия	41,4	43,3	335	63	30	4	NR	71	335	6	5	Михайлова Н.П., Глевасская А.М., Цыкора В.Н., 1976
2-78	N ₁ -P ₃	Глины, песчаники	40,2	44,7	346	58	20	8	N	79	315	11	8	Караханян А.К., Минасян Д.О.*
	P ₃	Туфогенные песчаники	40,0	44,6	348	68	11	7	N	76	15	12	10	Караханян А.К.*
	N ₁ -P ₃	Осадочные породы; Армения	40,1	44,6	347	62	14	6	N	79	337	9	7	
2-79	N ₁ -P ₃	Туффы, туфопесчаники; Малый Кавказ	39,0	45,6	201	-35	21	10	R	63	177	12	7	Каркошкин А.И.*
3-18	P ₂	Андезиты, трахиандезиты и порфириты	40,7	44,5	11	56	33	4	NR	80	160	6	4	Акопян Ц.Г., Караханян А.К.*
	P ₂	Андезиты, порфириты	40,9	44,2	351	46	8	9	N	74	255	11	7	Караханян А.К.*
	P ₂	Порфириты, туфогенные песча- ники	40,6	44,6	7	50	6	14	N	79	192	14	7	Минасян Д.О.
	P ₂	Изверженные породы; Армения	40,7	44,4	2	51	100	13	NR	81	214	17	12	
	P ₂	Красноцветные туфопесчаники; Малый Кавказ	39,0	45,0	37	57	8	9	NR	61	125	13	9	Гасанов А.З.*
3-20	P ₂	Туфопесчаники, лавы и пиро- класты; М.Кавказ	38,5	48,5	35	51	11	4	NR	61	139	5	4	Гасанов А.З.*
3-21	P ₂	Туфопесчаники и автокластито- вые лавы; М.Кавказ	38,5	48,5	352	58	6	6	N	84	328	8	6	Гасанов А.З.*
3-22	P ₂	Трахиадезиты, пикрит-трахиба- зальты и лейцитовые базальты; М.Кавказ	38,5	48,5	151	-45	8	4	R	63	304	5	3	Гасанов А.З.*

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3-23	P ₂₋₁	Песчаники; М.Кавказ	39,0	45,0	326	48	16	3	NR	59	302	4	2	Гасанов А.З.*
3-24	P _{1-K₂}	Туфогравелиты, туфопесчаники и туфоалевролиты; М.Кавказ	38,5	48,5	324	45	11	4	NR	58	310	5	3	Гасанов А.З.*
3-25	P _{1-K₂}	Дацито-липаритовые игнимбриты, туфы, липариты и игнимбриты; Приморье	43,8	135,0	183	-49	19	3	R	76	305	4	2	Бретштейн Д.С., Карзанова А.Я., 1976
	P _{1-K₂}	Пирротиново-сульфидные руды и минерализованные вмещающие породы; Приморье	44,0	135,0	189	-80	5	4	R	63	141	8	7	Бретштейн Д.С.
	P _{1-K₂}	Изверженные и вмещающие породы и руды; Приморье	43,9	135,0	186	-73	5	3	R	75	146	5	4	
4-38	K ₂	Известняки, мергели и песчаники; Армения	41,0	44,0	17	55	11	8	N	76	152	11	8	Сирунян Т.А.*
4-39	K ₂	Диабазы, туфобрекчии	39,7	45,1	18	45	10	12	N	70	172	15	10	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхоа, 1978
	K ₂	Песчаники, известняки	39,7	45,1	47	45	36	11	N(R)	49	139	14	9	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхоа, 1978
	K ₂	Порфириты, базальты и шаровые лавы	39,7	45,1	338	48	10	13	N(R)	69	289	17	11	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхоа, 1978
	K ₂	Осадочные и эффузивные породы, Армения	39,7	45,1	17	49	12	3	NR	73	165	4	3	
	K ₂	Порфириты, туфобрекчии, туфы, песчаники	40,8	44,8	347	45	6	12	N(R)	72	266	12	10	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхоа, 1978
	K ₂	Порфириты, туфы и песчаники	40,9	45,1	14	46	15	10	N	72	181	13	8	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхоа, 1978
	K ₂	Туфы, известняки и песчаники	40,9	45,1	20	46	30	6	NR	69	170	7	5	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхоа, 1978

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4-40	K ₂	Порфириды, туфы, диабазы, туфобрекчи	40,9	45,1	24	46	43	7	NR	66	163	9	6	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхоа, 1978
	K ₂	Андезиты, диабазы, туфы, порфириды	40,6	44,8	30	45	26	7	NR	62	155	8	5	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхоа, 1978
	K ₂	Туфобрекчи, порфириды, диабазы, туфопесчаники	40,9	45,1	42	45	12	8	NR	53	144	8	5	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхоа, 1978
	K ₂	Эффузивные и осадочные породы; Армения	40,8	45,0	20	46	36	11	NR	69	168	14	9	
4-41	K ₂	Андезито-базальты и туфы; Малый Кавказ	39,8	47,0	159	-55	5	20	R	73	311	28	20	Каркошкин А.И.*
4-42	K ₂	Туфиты, туфопесчаники; Малый Кавказ	40,1	46,1	131	-29	10	8	R	42	301	9	4	Каркошкин А.И.*
4-43	K ₂	Обманский комплекс; фельзопариты; Малый Хинган	49,4	132,2	315	66	33	6	N	61	58	10	8	Михайлова Н.П., Манилов Ф.И., Карзанова А.Я., 1974
4-44	K ₁	Солонечный комплекс; липариты; Малый Хинган	49,0	131,4	0	81	16	8	N	67	131	15	14	Михайлова Н.П., Манилов Ф.И., Карзанова П.Я., 1974
	K ₁	Убинская и афинская свиты; песчаники, глины, мергели и сидериты	44,0	43,0	19	59	9	9	NR	76	141	13	10	Третьяк А.Н., Вигилянская Л.И., 1976
	K ₁	Шиманская, фанарская и соложкиская свиты; глины, песчаники, сидериты, алевроиты	44,0	43,0	8	62	34	4	N	85	148	7	5	Третьяк А.Н., Вигилянская Л.И., 1976
	K ₁	Свита чепси; мергели, известняки, сидериты	44,0	43,0	18	58	8	9	NR	75	150	13	10	Третьяк А.Н., Вигилянская Л.И., 1976

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4-45	K _I	Кюбинская, чаталовская, красно-аульская и запорожская свиты; мергели, сидериты, глины, песчаники и алевролиты	44,0	43,0	18	48	6	12	NR	69	174	15	10	Третяк А.Н., Вигилянская Л.И. 19766.
	K _I	Осадочные породы; Сев.Кавказ	44,0	43,0	16	57	150	8	NR	76	155	11	8	
4-46	K _I	Артаминская свита; туфобрекчии, андезиты и порфириты; Армения	40,9	45,1	347	32	13	5	NR	63	255	5	3	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхоа, 1978
4-47	K _I	Известняки, песчаники и туфопесчаники; Армения	41,0	45,0	27	66	20	8	N	70	107	13	11	
4-48	K _I	Туфопесчаники, туфобрекчии и туфы; М.Кавказ	39,9	46,7	237	-35	14	9	R	37	142	10	6	
4-49	K _I -J ₃	Габбро, габбро-диориты и диориты; Малый Кавказ	40,0	46,0	6	40	4	18	N	71	210	21	13	Воробьева Г.П.*
	K _I -J ₃	Граниты, кварцевые диориты, граносиениты; Малый Кавказ	40,0	46,0	6	40	6	15	N	71	210	18	12	Воробьева Г.П.*
	K _I -J ₃	То же	40,0	46,0	5	40	8	10	N	72	212	12	7	Воробьева Г.П.*
	K _I -J ₃	Аплиты и аляскиты; Малый Кавказ	40,0	46,0	5	44	4	16	N	76	208	17	9	Воробьева Г.П.*
	K _I -J ₃	Контактные породы - экзо и эндоконтакты всех фаз; Малый Кавказ	40,0	46,0	2	33	60	9	N	68	221	10	5	Воробьева Г.П.*
	K _I -J ₃	Интрузивные и контактовые породы; Малый Кавказ	40,0	46,0	5	39	400	4	N	71	211	5	3	
	J ₃	Туфобрекчии, андезиты и порфириты	41,0	45,1	350	40	14	11	NR	70	254	15	10	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхоа*
	J ₃	Туфопесчаники, туффиты, туфо-алевролиты и известняки	41,0	45,1	184	-33	15	8	R	67	215	9	5	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхоа*

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5-25	J ₃	Базальты, порфириды, туфобрекчии	41,0	45,1	359	40	9	14	NR	72	229	16	9	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхон*
	J ₃	Изверженные породы; Армения	41,0	45,1	357	39	40	12	NR	71	233	15	9	
5-26	J ₃	Кремнистые известняки	39,0	45,5	0	38	30	6	N	72	226	7	4	Гасанова К.Д.*
	J ₃	Туфобрекчии, туфопесчаники, порфириды, псаммитовые туфы и туфитовые конгломераты	40,0	46,0	356	34	20	3	NR	69	238	3	2	Гасанова К.Д., 1971, 1966
	J ₃	Известковые туфопесчаники, туфобрекчии	40,0	46,0	196	47	7	18	R	72	174	23	15	Гасанова К.Д., Исмаил-Заде Т.А., 1970, 1971
	J ₃	Аргиллито-кремнистая свита; туфопесчаники, туфобрекчии, мергели и туфоконгломераты	39,3	45,6	4	37	33	14	N	71	217	16	10	Гасанова К.Д., Исмаил-Заде Т.А., 1973, 1971
	J ₃	Вулканогенно-осадочные породы; Малый Кавказ	39,6	45,8	2	40	80	9	NR	73	220	10	6	
5-27	J ₂	Туфитовые конгломераты с шаровыми лавами, туфопесчаники, туфобрекчии и туфоконгломераты	39,2	45,6	20	49	50	11	N	71	160	15	10	Гасанова К.Д., 1973, 1971, 1966
	J ₂	Псаммитовые туфы, песчаники, агломератовые туфы, кварцевые порфириды и их туфобрекчии	39,7	45,8	5	47	11	4	NR	77	208	5	3	Гасанова К.Д., 1973, 1971
	J ₂	Кварцевые туфопесчаники, туфы, туфобрекчии кварцевых порфиров, кварцевые порфириды	40,0	46,0	353	39	33	14	NR	71	247	17	10	Гасанова К.Д., 1971
	J ₂	Вулканогенно-осадочные породы; Малый Кавказ	39,6	45,8	5	44	80	9	NR	76	210	11	7	
5-28	J ₂	Туфопесчаники, Малый Кавказ	39,4	47,0	295	48	18	10	N	37	327	13	9	Каркошкин А.И.*
	J ₂	Туфопесчаники, алевролиты и песчаники	41,0	45,1	356	42	19	7	NR	73	236	9	5	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхон*
	J ₂	Туфопесчаники, песчаники, кварцевые порфиры и туфиты кислого состава	41,0	45,1	1	37	16	8	NR	70	223	9	5	Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхон*

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5-29	I ₂	Туфогенно-осадочные породы; Армения	41,0	45,1	356	40	150	8	NR	72	238	9	6	
5-30	I _{2-I}	Глины, песчаники, и туфопесчаники; Кавказский хребет	43,0	44,5	35	50	14	9	N	60	146	12	8	Сируня Т.А.*
5-31	I _I	Песчаники, туфопесчаники, конгломераты; Малый Кавказ	40,0	47,0	35	54	17	8	N	62	137	11	8	Сируня Т.А.*
6-64	T ₃	Аргиллиты, алевролиты и песчаники	65,0	159,0	26	67	3	12	NR	70	284	21	18	Печерский Д.М., 1970, 1970а
	T ₃	Аргиллиты, алевролиты и песчаники	65,0	159,0	17	70	4	12	NR	76	294	21	19	Печерский Д.М., 1970, 1970а
	T ₃	Песчаники, аргиллиты, алевролиты, мергели и песчаные известняки	65,2	159,0	42	44	16	6	N	43	284	7	5	Афицкий А.И., Ложкина Н.В., 1976
	T ₃	Осадочные породы; Омолонский массив	65,0	159,0	32	61	4	7	NR	61	284	10	8	
	T ₃	Осадочные породы; Омолонский массив	65,0	159,0	32	61	4	7	NR	61	284	10	8	
6-65	T _{2-P2}	Дампрофиты и диориты; Донбасс	48,0	38,0	40	62	20	8	NR	62	125	12	10	Шевлягин В.В., Третьяк А.Н.*
6-66	T _{I-P2}	Граниты Адамовского массива; Ю.Урал	51,7	59,5	26	50	8	5	N	62	188	7	4	Данукалов Н.Ф.*
6-67	T _I	Кызылжуринская свита; кварцевые, фельзитовые порфиры, туфолавы; Зап.Тянь-Шань	41,0	70,0	126	-34	19	12	R	39	332	14	8	Ахматов П.Г., 1968а
6-68	T _I	Толемитовые базальты и их обожженные контакты; Таймыр	68,5	91,0	89	71	47	8	NR	50	152	13	11	Большаков А.С., Солодовников Г.М. 1976, 1975
6-69	T _I	Руды и скарны; Иркутский амфитеатр	56,0	102,0	292	-83	6	13	R	49	122	25	25	Кравчинский А.Я., 1976
6-70	T _{I(?)}	Оруденелые углистые сланцы; Иркутский амфитеатр	58,0	115,0	234	-85	30	3	R	63	133	6	6	Кравчинский А.Я., Литков А.Н.*
6-71	T-P	Долериты и габбро-долериты; р.Оленёк	67,0	110,5	339	-81	16	2	R	52	120	4	4	Родионов В.П., Осипова Э.П.*

[illegible]

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7-54	P _I	Киньрчанская свита; краснобурые конгломераты, песча- ники, туфы, аргиллиты, туфобрек- чи и порфиры; Сев.Кавказ	43,0	42,0	255	-27	19	7	R	20	132	8	4	Шевлягин Е.В., Кузнецов С.С.
7-55	P _I	Филипповская и камайская свиты; известняки и доломиты; р.Сылва	57,5	57,0	252	-43	7	22	R	31	147	27	17	Слаушитайо И.П.
7-56	P _I	Известняки, песчаники, аргил- литы и доломиты; бассейн р.Камы	59,0	57,0	242	-28	5	16	R	27	164	18	10	Слаушитайо И.П.
	P _{I-C2}	Граниты и диориты; Ю.Урал	54,2	59,4	42	43	11	5	NR	48	176	7	4	Данукалов Н.Ф., 1975
	P _{I-C2}	то же	54,2	59,4	49	35	12	3	NR	40	172	3	2	Данукалов Н.Ф., 1975
	P _{I-C2}	Плагноклазовые и биотитовые граниты; Ю.Урал	54,2	59,4	56	34	14	3	NR	35	166	3	2	Данукалов Н.Ф., 1975
	P _{I-C2}	Граниты; Ю.Урал	54,2	59,4	56	48	12	3	NR	42	157	4	3	Данукалов Н.Ф., 1975
8-55	P _{I-C2}	Граниты и диориты; Ю.Урал	54,2	59,4	48	38	100	5	NR	41	171	6	4	
8-56	C ₃	Граносиениты Ащедутакского комплекса; Ю.Урал	51,5	59,0	40	46	19	4	NR	51	172	5	4	Данукалов Н.Ф., 1975
8-57	C ₃₋₂	Габбро-диориты, гранодиориты и граниты Магнитогорского комплекса; Ю.Урал	53,0	59,0	60	40	25	6	NR	35	159	7	4	Данукалов Н.Ф., 1975
8-58	C _{2-I(?)}	Габбро-диориты и пироксеновые порфиры Кумакского комплекса; Ю.Урал	52,0	59,1	250	-34	16	6	R	28	151	6	4	Данукалов Н.Ф., 1975
8-59	C ₃₋₂	Надакская свита; дацитовые пор- фиры, туфы, туфопесчаники; Зап.Тянь-Шань	41,0	70,0	143	-36	37	15	R	52	318	17	10	Даншиков Н.Т., Ахматов П.Г., 1964 Ахматов П.Г., 1968а
8-60	C ₂	Акчинская свита; дацитовые пор- фиры и андезитовые порфири- ты, Зап.Тянь-Шань	41,0	70,0	154	-48	21	13	R	66	320	17	11	Даншиков Н.Т., Ахматов П.Г., 1968, Ахматов П.Г., 1968а

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8-61	C _I	Лилловые и серые песчаники и глинистые известняки; Подмосковский бассейн	58,5	34,0	220	-52	28	9	R	53	150	12	8	Храмов А.Н.*
8-62	C _I	Флишоподная толща; песчаники, аргиллиты; Ю.Урал	52,5	59,0	240	-52	35	4	R	43	150	5	3	Минибаяев Р.А., Судутлинов Р.М.*
8-63	C	Плагитограниты верхнеуральского комплекса; Ю.Урал	53,8	59,3	48	33	6	6	N	39	174	7	4	Данукалов Н.Ф. 1975
8-64	C _I (?)	Гарцбургиты, лерцолиты Нурминского массива; Ю.Урал	54,9	59,4	235	-28	7	7	R	32	169	8	5	Данукалов Н.Ф., 1975
8-65	C _I -D ₃	Габбро-диориты, диориты и гранодиориты Курмансайского комплекса; Ю.Урал	51,2	59,1	41	35	20	7	NR	44	178	9	5	Данукалов Н.Ф. 1975
9-48	D ₃	Зилаирская свита; порфиристы; Ю.Урал	53,0	58,5	236	-15	19	8	R	26	172	8	4	Свякина И.А., Иванов Н.А.*
9-49	D ₃	Зилаирская свита; алевролиты, аргиллиты и песчаники; Ю.Урал	53,0	58,5	240	-41	11	6	R	37	156	7	4	Свякина И.А., Иванов Н.А.*
9-50	D ₃₋₂	Картджортская свита (низы), туфопесчаники, песчаники, алевролиты и туфы; Сев.Кавказ	43,0	42,0	250	-27	31	3	R	24	135	10	5	Шевлягин Е.В., Кузнецов С.С.*
9-51	D ₂	Кизилкольская свита, урупская серия; диабазы, спилиты, порфиристы и дациты; Сев.Кавказ	43,5	41,5	53	40	16	2	NR	42	137	2	1	Шевлягин Е.В., Кузнецов С.С.*
9-52	D ₂	Кизилкольская свита, урупская серия; изверженные породы; Сев.Кавказ	44,0	42,0	48	33	22	3	NR	42	149	3	2	Шевлягин Е.В., Кузнецов С.С.*
9-53	D ₂	Кизилкольская свита, карачаевская серия; базальтовые порфиристы, спилиты и диабазы; Сев.Кавказ	43,0	42,0	139	31	22	3	NR	-19	84	3	2	Шевлягин Е.В., Кузнецов С.С.*
9-54	D ₂	Джентинская свита (низы); мраморизованные известняки, туфы андезитов-дацитового состава; Сев.Кавказ	44,0	43,0	58	40	4	16	N	38	137	14	9	Шевлягин Е.В., Кочергин О.В.*
2-2														

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9-55	D ₂₋₁	Бахмутинская свита (верхи); красные аргиллиты и песчаники; Сев.Кавказ	43,0	42,0	80	10	22	6	N	II	I33	8	4	Шевлягин Е.В.* Кузнецов С.С.* Данукалов Н.Ф., 1972 Данукалов Н.Ф. 1975
9-56	D ₂	Карамалыташская свита; Изверженные породы; Ю.Урал	51,0	59,0	36	52	18	8	N	58	I71	8	5	
9-57	D	Граносиениты и вмещающие диа- базы Ашебутацкого массива; Ю.Урал	51,3	59,0	284	-40	9	II	R	10	I24	I3	8	
10-15	S ₁	Полянская свита; туфы андези- товые, базальтовые порфиры и пепловые аргиллиты; Сев.Кав- каз	43,0	42,0	252	-14	I5	8	R	I8	I39	7	4	Шевлягин Е.В.* Кузнецов С.С.* Шевлягин Е.В.* Кузнецов С.С.*
	S ₁	Базальтовые порфиры; Сев. Кавказ	43,0	42,0	64	II	6	I5	N	24	I45	I5	8	
	S ₁	Изверженные породы; Сев.Кавказ	43,0	42,0	69	I3	9	9	NR	20	I40	9	5	
10-16	S ₂₋₁	Шемахинские и кубинские слои; серые и коричнево-серые долами- тизированные известняки; Ср.Урал	56,4	59,0	85	-31	10	I4	N	-II	I62	I6	9	Свяжина И.А.* Свяжина И.А.* Минибаев Р.А., Сулутдинов Р.М.* Минибаев Р.А., Сулутдинов Р.М.*
10-17	S ₁	Воронинские слои; известняки глинистые, песчаники известково- глинистые; Ср.Урал	56,5	60,0	226	-19	8	10	R	32	I84	8	4	
10-18	S ₂	Поляковская свита; туффиты и туфопесчаники; Ю.Урал	54,5	59,5	72	-28	7	I8	N	-2	I72	20	II	
10-19	S ₁	Поляковская свита; диабазы и кремнистые туффиты; Ю.Урал	54,5	59,5	81	-25	10	7	N	-6	I64	8	4	
II-21	O ₃₋₂	Бардымская свита (низы); диаба- зовые и андезито-базальтовые пор- фиры; Ср.Урал	56,7	60,0	230	I5	6	I3	R	I4	I89	I3	7	Свяжина И.А., Иванов Н.А.*

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
II-22	0 _I	Курачанская свита; красноцветные песчаники и алевролиты; Ю.Урал	51,5	58,0	141	29	II	I4	N	-I4	96	I5	8	Свяжина И.А., Иванов Н.А.*
II-23	0 ₃₋₂	Макаровская свита; красноцветные песчаники, алевролиты и глины; р.Лена	60,0	II4,0	I7I	I6	7	3	NR	-22	I24	3	2	Родионов В.П., 1977
II-24	0 ₂	Красноцветные песчаники и глины; р.Лена	60,0	II4,0	I60	5	II	9	NR	-25	I37	I2	6	Буха В., Родионов В.П., Храмов А.Н., Малковский З., Мартов П., Ротер К., 1977, 1976
I2-4I	Є ₃	Верхотенская свита; терригенные красноцветные песчаники; Иркутский амфитеатр	55,0	I05,0	I59	8	I3	II	NR	-29	I29	II	6	Кравчинский А.Я., Давыдов В.Ф., 1976а, 1972
I2-42	Є ₃	Верхотенская свита (верхняя и средняя части); красноцветные песчаники, алевролиты и глины; р.Лена	58,7	III,0	I72	2	8	4	NR	-30	II9	4	2	Родионов В.П.*
I2-43	Є ₃	Верхотенская свита (верх); красноцветные песчаники, алевролиты и глины; р.Лена	59,0	II2,0	358	I6	28	2	R	-40	II4	2	I	Родионов В.П.*
I3-23	R ₃	Инзерская свита, нижнеинзерская толща; песчаники, аргиллиты и алевролиты; Ю.Урал	53,0	57,0	80	-45	II	7	NR	-I6	I7I	8	5	Данукалов Н.Ф.*
I3-24	R ₃	Катавская свита, подинзерская толща; известняки и доломиты; Ю.Урал	53,0	57,0	68	0	IO	II	N	I3	I65	II	6	Данукалов Н.Ф.*
I3-25	R ₃	Катавская свита, верхне- и среднекатавская толща (нерасчлененные); пестроокрашенные известняки; Ю.Урал	53,0	57,0	225	27	9	I2	R	I3	I93	I4	7	Данукалов Н.Ф.*
I3-26	R ₃	Катавская свита, нижнекатавская толща; известняки, мергели и песчаники; Ю.Урал	53,0	57,0	I79	29	II	I4	R	2I	238	I5	8	Данукалов Н.Ф.*
	R ₃	Подинзерская толща: известняки и доломиты; Ю.Урал	53,0	57,0	57	42	6	I7	N	38	I58	20	I2	Данукалов Н.Ф.*

[illegible]

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	R ₂	Реветская толща; известняки и доломиты с прослоями песчаников; Ю.Урал	53,6	57,5	48	27	14	15	N	36	177	16	8	Данукалов Н.Ф.*
	R ₂	То же	53,0	57,0	39	44	6	10	N	50	175	15	10	Данукалов Н.Ф.*
	R ₂	Реветская (низы) - зеленая (верхи) толща; сланцы, алевролиты и песчаники; Ю.Урал	53,0	57,0	54	53	14	11	N	48	151	16	9	Данукалов Н.Ф.*
	R ₂	Зеленая толща; сланцы, алевролиты и песчаники; Ю.Урал	53,0	57,0	33	56	9	11	N	62	170	16	11	Данукалов Н.Ф.*
	R ₂	То же	53,0	57,0	57	31	30	5	NR	33	163	4	2	Данукалов Н.Ф.*
	R ₂	Ушаковская толща; известняки, доломиты, сланцы и аргиллиты; Ю.Урал	53,6	57,5	231	-36	19	8	R	39	167	6	4	Данукалов Н.Ф.*
	R ₂	Малоинзерская толща; песчаники, алевролиты и аргиллиты; Ю.Урал	53,6	57,5	35	29	41	4	NR	44	189	3	1	Данукалов Н.Ф.*
	R ₂	Катаскинская толща; известняки, доломиты, сланцы и песчаники; Ю.Урал	53,6	57,5	223	-40	39	4	R	46	173	2	1	Данукалов Н.Ф.*
I3-29	R ₂	Авзянская свита; Ю.Урал	53,3	57,2	46	39	88	6	NR	44	171	7	4	
I3-30	R ₂	Авзянская свита, реветская толща; известняки и доломиты с прослоями песчаников; Ю.Урал	53,3	57,2	33	-33	7	9	NR	13	205	10	6	Данукалов Н.Ф.*
I3-31	R ₂	Авзянская свита, зеленая и ушаковская толща; сланцы, алевролиты, песчаники и доломиты; Ю.Урал	53,4	57,3	53	32	12	4	NR	36	170	4	2	Данукалов Н.Ф.*
I3-32	R ₂	Авзянская свита, малоинзерская и катаскинская толща; песчаники, алевролиты, аргиллиты, сланцы, известняки и доломиты; Ю.Урал	53,6	57,5	49	29	22	2	NR	36	173	2	1	Данукалов Н.Ф.*

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I3-33	PR ₁	Габбро-анортозит, анортозит; коростенский плутон; Украинский щит	50,7	29,7	36	-23	20	3	NR	I9	I72	3	2	Михайлова Н.П.* Кравченко С.Н.
I3-34	PR ₁	Амфиболитизированные диабазы и диабазы; Украинский щит	47,7	34,0	42	3I	6	I5	N	44	I62	I7	10	Михайлова Н.П., Карзанова А.Я., 1976, 1976а
I3-35	PR ₁	Оливиновые диабазы, лампрофиты; Украинский щит	48,0	32,3	18	2I	34	5	N	50	I84	5	3	Михайлова Н.П., Карзанова А.Я., 1976, 1976а
I3-36	PR ₁	Биотито-гранатовые и пироксен- плаггиоклазовые гнейсы бугско- подольской серии; Украинский щит	49,0	29,0	194	35	I8	8	R	22	I95	I2	7	Михайлова Н.П., Карзанова А.Я., 1975, 1976
I3-37	PR ₁	Пироксениты; октябрьский щелоч- ной массив; Украинский щит	48,0	38,0	200	-I3	I0	7	R	46	I89	7	4	Михайлова Н.П.* Глевасская А.М.
I3-38	A	Амфиболитизированные диабазы; Украинский щит	47,7	34,0	224	54	64	I0	R	-I	I80	I4	10	Михайлова Н.П., Карзанова А.Я., 1976, 1976а

И. ПРИМЕЧАНИЯ К ТАБЛИЦАМ ПАЛЕОМАГНИТНЫХ ДАННЫХ

I-51. Голоцен (датировки 350±7500 лет по C^{14} из органических остатков в межлазовых пеплах, вулканических песках и почвах). 10 потоков, 5 бомб и шлаковое вулканокластическое образование мощностью 4,5 м вулкана Малый Семячек. 180 штудов, 222 образца. Статистика на уровне 10 потоков и горизонтов шлаков и бомб, в каждом на уровне штудов ($n = 36 + 1180$). $I_n^a = I_n$; выборочная t_{500} -чистка не изменяет направлений I_n ; $Q_n = 11,8 \pm 77$ Носители I_n^a - титаномagnetит, magnetит ($T_K = 150-600^\circ C$, спектры широкие). Синхронность I_n^a -термоостаточная природа I_n по методу последовательных нагревов.

I-52. Плейстоцен (находки млекопитающих тираспольского, хазарского и верхнепалеолитического комплексов, фауна остракод *Candona* моллюски и споро-пыльцевые комплексы). Сводное определение, статистика - на уровне четырех единичных определений, в единичных - на уровне штудов. 5 обнажений - береговые обрывы р. Оби. Изучено 152,5 м, 676 штудов, 975 образцов, еще 50 штудов (образцов) забраковано из-за аномальных и обратных направлений I_n ; $I_n^a - h_{300-700}$ после T_{60-200} , для некоторых образцов дополнительно $t_{180-200}$ в расчет $(I_n^a)_{ср.}$ вошли данные машинной выборки по K_{max} При $T_{60-200} - I_{rmax} = 0,38$ I_n ; $Q_n = 0,3 \pm 2,1$; $s_{200}^h = 0,15 \pm 0,30$; $s_{400}^h = 0,25 \pm 0,80$; $H_C = (8 \pm 38)$ Э. Носители I_n^a - терригенные magnetит, гематит, ильменит, титаномagnetит, гемоильменит, в незначительном количестве - гидроокислы железа (минералогический, рентгеноструктурный, термический и магнитный анализы). Синхронность I_n^a - литолого-палеогеографический анализ, терригенная природа магнитных зерен, совпадение направлений I_n^a пород с различным составом магнитных минералов; переосаждение.

- 1 - сс.Каргаполово и Малышево, 314 штудов, 613 образцов. $I_n^a - T$ контроль - $h_{150-450}$ и t_{200} . Четыре датировки по C^{14} от 26700±150 до 38800±550 лет.
- 2 - с.Гоньба, 79 штудов (образцов).
- 3 - с.Елунино, 172 штуда (образца).
- 4 - с.Шелаболиха, III штудов (образцов).

I-53. Средний плейстоцен (фауна млекопитающих). 2 обнажения - сс.Спасское и Луначарский на расстоянии 50 км. Мощность 17-25 м, 38 штудов. Статистика - на уровне штудов. $I_n^a - t_{180}$ после T_{45} . Носители I_n^a - мелкообломочный magnetит, тонкодисперсные окислы и гидроокислы железа (минералогический анализ).

I-54. Средний-ранний плейстоцен (микрофауна и морская макрофауна). Сводное определение, в сводном и единичном определениях статистика - на уровне штудов. $I_n^a - h_{200}$ и t_{180} после T_{45} . Носители I_n - magnetит, окислы и гидроокислы железа (минералогический анализ).

1 - хазарский ярус (верхи и низы). 5 обнажений - сс.Нижнее Займище, Владимировка, Лепино, Сероглазовка и Селитренный. Мощность 4-8 м, 42 штуда.

2 - бакинский ярус (верхи). 3 обнажения - сс. Нижнее Займище, Никольское и Владимировка. Мощность до 12 м, 25 штудов.

I-55. Плейстоцен (по геоморфологическим данным). Сводное определение, в сводном статистика - на уровне трех определений, в единичных определениях - на уровне образцов. $I_n^a - T_{15-180}$; выборочные чистки - h_{600} и t_{400} не меняют направлений I_n . Носители I_n - magnetит, титаномagnetит (петрографический анализ). Синхронность I_n^a - термоостаточная природа I_n по методу Телье.

1 - 9 обнажений - Крестовый перевал, р. Бидара, мост Коби, Окрокана, Чхерское ущелье, ледник Девдораки; суммарная мощность 400 м; 24 штуда, 86 образцов. $S = 0,78 \pm 1,0$; $Q_n = 18 \pm 39$.

2 - 16 обнажений в районе сс. Казбеки и Квешети. II6 потоков. 25 штудов, 143 образца. $s = 0,78 \pm 1,0$; $s_{400}^h = 0,3 \pm 0,7$; $s_{400}^t = 0,77 \pm 0,95$; $Q_n = 3 \pm 39$.

3 - 3 обнажения - Пхиле, Кельское нагорье и Квешети; суммарная мощность 550-600 м; 35 штудов, 40 образцов. $S = 0,7 \pm 0,9$ (сравнение по средним мировым полюсам).

I-56. Средний плейстоцен - установлен на основании стратиграфического положения, морфологических данных и фауны млекопитающих в озерных отложениях. Сводное определение, статистика - на уровне четырех единичных определений, в каждом - на уровне образцов. 16 штучков отбраковано из-за внутреннего разброса направлений I_n нестабильности направлений I_n при t - чистке, низких значений $Q_n \leq 0,5$. Носители I_n - магнетит (строки 1,2,3), титаномagnetит (1,2), ильменит, гематит, маггемит (2), высокотемпературно-окисленный титаномagnetит ($T_K=500-580^\circ\text{C}$), реликты гомогенного титаномagnetита ($T_K=200-300^\circ\text{C}$) - (4) - петрографический, минералогический, термомагнитный, химический, минералогический анализы, магнитная порошковая сепарация. Синхронность I_n^a - термоостаточное происхождение I_n по методу Телье (1,2,4), близость направлений I_n по всем потокам (4).

- I - 7 обнажений - Квешети, Хадисхеви, подъем Крестового перевала, Гудаури, Чхерское ущелье, Арахвети, Казбеги - на расстоянии 50 км. Суммарная мощность 350 м. 17 штучков, 57 образцов. $I_n^a - \tau_{90}$; контроль - h_{600} ; $S = 0,91 \div 1,0$
- 2 - 3 обнажения - Зуртукети, ущелье Машавера и с.Земо-Орозмани Джахетского нагорья. Суммарная мощность 183 м, 22 штучка, 83 образца. $I_n^a - \tau_{200}$; контроль - $t_{100-350}$, h_{40-80} ; $S = 0,65$; $Q_n = 8 \div 49$.
- 3 - 6 обнажений на площади $100 \times 200 \text{ км}^2$ (плато Боржомское, Ахалкалакское, Гомаретское (с.Карабулаха), хр.Цалкское и ущ. рек Машавера и Храми. 24 штучка (образца). $I_n^a - \tau_{30}$ контроль - h_{300} ; $S_{300} = 1,0$; $H_c = 120 \text{ э.}$
- 4 - 4 обнажения - пос.Бакурианский, рр.Сарфдере выше села Пантани, Мамутли у с.Квемо-Орозмани и Земо-Орозмани, ущ.Машавера у с.Диди-Дманиси. 24 потока, суммарная мощность 214 м, 87 штучков (образцов). $I_n^a = I_n$; $Q_n = 11,3$; $H_{\text{экв.}} = 0,36 \pm 0,10$. К-Аг возраст $0,53 \pm 0,20$ млн лет (по долеритам Машаверского покрова).

I-57. Ранний плейстоцен - поздний плиоцен (фауна млекопитающих в озерных отложениях). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне образцов (1,2,4), на уровне 69 потоков (3). 37 штучков отбраковано из-за внутреннего разброса направлений I_n . Строки 1,2 - $I_n^a - \tau_{200}$, контроль: $t_{100-300}$ и h_{40-120} - чистки не изменяют направлений I_n ; строки 3-4 - $I_n^a = I_n$, чистка t_{500} не меняет направлений I_n . Носители I_n - титаномagnetит, ильменит, магнетит, гематит, маггемит (минералогический, петрографический, термомагнитный анализы, магнитная порошковая сепарация). Синхронность I_n^a - термоостаточное происхождение I_n по методу Телье.

- I - 6 обнажений - Зуртукети, ущ.Сарфадара, сс.Земо-Орозмани, Саламалейк, Ороджолар, Орловка на Джахетском нагорье. Суммарная мощность 83 м, 17 штучков, 66 образцов. $Q_n = 7 \div 51$; $S = 0,77$. Возраст $0,41 \pm 0,20$ млн.лет (по К-Аг).
- 2 - 6 обнажений - Саро, Корхи, Хертвиси, Самшвилде, Тяккилиса и Цалка на Джахетском нагорье. Суммарная мощность 557 м. 41 штучка, 146 образцов. $Q_n = 5 \div 33$; $S = 0,64$. Возраст $0,57 \pm 0,20$ млн.лет по К-Аг.
- 3 - 6 разрезов - балка Нардевани, рр.Храми, Джуджани, Сарфдере, с.Земо-Карабулахи и каньон р.Карабулахи; 69 потоков, 310 штучков. Суммарная мощность 548 м. $(Q_n)_{\text{ср.}} = 8,5$. Верхние ортозоны Матуяма; К-Аг возраст - $(0,65 \pm 0,20)$ млн.лет. $H_{\text{экв.}} = (0,55 \pm 0,18) \text{ э.}$
- 4 - 3 разреза - р.Кура против пещерного города Вардзия, г.Кюмдаг и Дашбашское ущ. р.Храми (у г.Цалка); вулканический конус и 8 потоков, 20 штучков. $(Q_n)_{\text{ср.}} = 12,3$. Субзона Харамильо в ортозоне Матуяма. К-Аг возраст $1,0 \pm 0,3$ млн.лет.

I-58. Плейстоцен (фауна грызунов и моллюсков). I обнажение - берег. обрыв Азовского моря у пос.Весело-Вознесенск (бывшее Пластово). Изучено 20,6 м мощности; 32 образца, еще 42 образца отбраковано в процессе t - чистки. Статистика - на уровне образцов. $I_n^a - h_{100-400}$ и t_{200} . Носители I_n - магнетит, гидроокислы железа (минералогический анализ). Синхронность

I_n^a - первичность железистоокисных соединений по минералогическим данным, природа I_n^a - ориентационная (перееосаждение, $P = I, 16$).

I-59. Плейстоцен - поздний плиоцен (фауна пресноводных моллюсков и грызунов). Сводное определение, статистика - на уровне шести единичных определений, в каждом - на уровне штурфов. 45 штурфов отбраковано по α_{63} и в процессе термоочистки. $I_n^a - t_{140-160}$ (строки I-4 и 6); $I_n^a - t_{160-250}$ и $h_{150-400}$ (строка 5).

1. Рисс-вюрм и вюрм. I обнажение - с. Буденовка, 8 м. 5 пластов, 10 штурфов (образцов).
2. Ранний плейстоцен. I обнажение - с. Обиточное, 10 м мощности, 6 штурфов (образцов).
3. Ранний плейстоцен. I обнажение - с. Ново-Петровцы. 16 м мощности, 10 штурфов (образцов).
4. Гунц-миндель и миндель. I обнажение - с. Буденовка, 8 м мощности, 5 пластов, 10 штурфов (образцов).
5. Плейстоцен (тираспольская и хазарская фауна). I обнажение - ст. Запорожская; 26,5 м мощности, 27 штурфов (образцов). $Q_n = 0,8 \pm 0,86$. Носители I_n^a - обломочный магнетит и гидроокислы железа (минералогический и оптический методы). Синхронность I_n^a - увеличение кучности векторов в результате h- и t-чистки; ориентационная природа I_n^a устанавливается перееосаждением ($P=0,8$).
6. Ранний плейстоцен - поздний плиоцен. I обнажение - с. Широкино, 20 м мощности, 10 пластов, 21 штурф (образец). Синхронность I_n^a - статистический метод.

I-60. Средний плейстоцен (фауна моллюсков). I обнажение - с. Гуньки; изученная мощность 21 м; 16 пластов, 16 штурфов (образцов), еще 17 отбраковано из-за внутреннего разброса направлений I_n^a при h- и t-чистке. Статистика на уровне штурфов. $I_n^a - h_{300-500}$ и t_{180} . Носители I_n^a - магнетит, титаномагнетит, гидроокислы железа (минералогический анализ). Синхронность I_n^a - терригенная природа магнитных зерен, совпадение направлений I_n^a разных пород.

I-61. Поздний - средний плейстоцен (фауна пресноводных моллюсков и грызунов). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне штурфов. 27 образцов отбраковано по α_{63} и в процессе t-чистки. Носители I_n^a - магнетит, титаномагнетит, гидроокислы железа (минералогический анализ). Синхронность I_n^a : увеличение кучности векторов в результате h- и t-чистки, ориентационная природа I_n^a устанавливается перееосаждением.

1. Колкотова балка - I обнажение, 14,6 м мощности, 16 штурфов (образцов). $I_n^a - h_{150-400}$ и t_{150} . Тираспольский комплекс млекопитающих.
2. Миндель I-II - вюрм II-III - Куяльницкий лиман. I обнажение - уступ древнеэвксинской террасы, 18 м, 7 пластов, 9 штурфов (образцов). $I_n^a - t_{140}$.

I-62. Лавантинский ярус (верхи). Возраст условен. I обнажение - В. Копаня-Широкино, изучено 22 м (общая мощность 200 м); 8 штурфов, 13 образцов, еще 6 штурфов, 15 образцов отбраковано по α_{63} и в процессе h- и t-чистки. Статистика - на уровне штурфов. $I_n^a - h_{700}$ и t_{180} . Носитель I_n^a - гематит (термомагнитный анализ). Синхронность I_n^a - совпадение направлений I_n^a для разных пород.

2-65. Куяльницкий ярус (верхи и низы) по фауне морских моллюсков и грызунов. Сводное определение. В сводном и единичных определениях статистика - на уровне штурфов. 3 обнажения близ с. Крыжановка. 55 образцов отбраковано по α_{63} и в процессе t-чистки. Носители I_n^a - магнетит, гидроокислы железа (минералогический анализ). Синхронность I_n^a - терригенная природа магнитных зерен, совпадение направлений I_n^a разных пород.

1. Крыжановка; мощность 30 м (верхи яруса), 9 штурфов (образцов). $I_n^a - t_{140}$.
2. Крыжановка и Хаджибеевский лиман, мощность 12 м (низы яруса), 4 штурфа (образца). $I_n^a - t_{130-140}$.
3. Овраг "Кладбищенская балка", мощность 17,5 м (низы яруса), 15 штурфов (образцов). $I_n^a - h_{25-250}$, $t_{170-300}$ после τ_{30} .

2-66. Поздний - средний плиоцен (возраст спорный) по фауне морских моллюсков. Сводное определение, статистика на уровне

3 определений, в каждом - на уровне штуфов. 49 образцов отобраковано по α_{63} и в процессе t -чистки. Носители I_n^a - магнетит, титаномagnetит, гидроокислы железа (минералогический анализ). Синхронность I_n^a - увеличение кучности векторов в результате чисток, совпадение направлений I_n^a разных пород.

1. с.Береговое, изучено 30 м, 23 штуфа (образца). $I_n^a - t_{140^\circ}$
2. с.Угловое, 30 м мощности, 26 штуфов, 80 образцов; $I_n^a - h_{25-75}, t_{140^\circ}$
3. с.Любимовка, изучено 44 м мощности, 90 штуфов (образцов). $I_n^a - r$ (29 N - D = 3, J = 68, K = 60; 61 R - D = 201, J = -64, K = 8) после $h_{100-850}$ и $t_{140-240^\circ}$

2-67. Поздний - средний плиоцен (фауна морских моллюсков). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика на уровне штуфов. I разрез - пос. Аршинцево. 53 образца отобраковано по α_{63} и в процессе t -чистки. Носители I_n^a : гематит, гидроокислы железа (минералогический анализ). Синхронность I_n^a - совпадение направлений I_n^a разных пород, I_n^a - химическая (перевосаждение).

1. Куяльницкий ярус (верхи), 5 м мощности, 5 штуфов (образцов). $I_n^a - t_{130^\circ}$
2. Куяльницкий ярус (низ), 6 м мощности, 3 пласта, 5 штуфов (образцов). $I_n^a - t_{150^\circ}$
3. Куяльницкий - киммерийский (верхи) ярусы, изучено 28,6 м, 28 штуфов (образцов). $I_n^a - h_{150-300}, t_{150-180^\circ}$
4. Киммерийский ярус, 10 м мощности, 5 штуфов (образцов). $I_n^a - t_{110^\circ}$

2-68. Плиоцен (корреляция с разрезами с фауной верхнего и нижнего плиоцена). Сводное определение, статистика - на уровне четырех единичных определений, в каждом - на уровне образцов. Строки 1,2 - $I_n^a = I$; 3,4 - $I_n^a - \tau_{200}$, выборочные $t_{120-150}$ и h_{40-250} - чистки не изменяют направлений I_n^a .

Носители I_n : гомогенные и окисленные титаномagnetиты (1,2); титаномagnetит, ильменит, магнетит, маггемит, $T_K = 410-580^\circ C$ (3,4) - минералогический, минератрафический, термомagnetный анализы. Синхронность I_n^a : термоостаточная природа I_n^a по методу Телье (1,2,3,4), близость направлений I_n^a для разных обнажений (I).

1. 2 обнажения - р. Кура против пещерного города Вардзия и р. Паравани ниже устья р. Чобарети; суммарная мощность 125 м, 12 потоков, 42 штуфа (образца). $Q_n = 6,4 \pm 15$.
2. Привершинная часть склона г. Емликли в Кечутском хр.; отобрано 8 штуфов из нижней части потока и 2 штуфа из подстилающей шлаковой лавы; $(Q_n)_{ср.} = 13,5$.
3. 6 обнажений (потоков) - Ахалкалаки, Апниа, Корхи, Сарфадара, Квемо Орозмани на Джахетском нагорье. Суммарная мощность 279 м, 25 штуфов, 80 образцов. $S = 0,72$.
4. 3 обнажения (потока) - Хорения, Чобарети и Бусукала на Джахетском нагорье. Суммарная мощность 125 м, 11 штуфов, 51 образец. $S = 0,81$; $Q_n = 1 \pm 17$.

2-69. Поздний плиоцен (эоплейстоцен) устанавливается фауной Q_I в озерных отложениях, стратиграфическим положением и морфологическими данными. K-Ar возраст (0,53 ± 0,65) млн. лет. Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне образцов. Носители I_n^a : титаномagnetит, ильменит, магнетит, гематит и маггемит (минералогический, минератрафический и химический анализы).

1. 8 обнажений - Зуртакети, Сарфадара, Аха, оз. Сагамо, Апниа, Саламалейк, Камарло и Авранло на Джахетском нагорье. Суммарная мощность 346 м, 27 штуфов, 116 образцов. $I_n^a - \tau_{200}$, выборочные $t_{100-300}$ и h_{40-160} - чистки 14 образцов не изменяют направлений I_n^a ; $Q_n = 1 \pm 35$, $S = 0,75 \pm 0,84$.
2. 8 групп обнажений: плато - Ахалкалакское, Гомаретское и Кодейское, зр. Цалкский и Беденский, ущ. рек Храми, Дебет, с. Илмазло. 53 штуфа (образца). $I_n^a - \tau_{30}$, контроль методом складок для четырех групп залеганий. $S = 1,0$; $H'_c = 120$ э.

2-70. Ранний плиоцен - поздний миоцен (по стратиграфическому положению). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов. 9 образцов отобрано из-за большой погрешности измерений. $I_n^a = I_n$; контроль: τ_{366} , $h_{200-500}$ и $t_{200-500}$ - чистки не изменяют направлений I . Носители I_n^a - магнетит, титаномagnetит (минералогический и рентгеноструктурный анализы). Синхронность I_n^a - термоостаточная природа I_n^a по методу Телье.

1. Ранний плиоцен. Район с.Ошакан, оз.Севан и с.Джермук, 23 штуфа (образца). $H'_0 = (20-80)^\circ$, для некоторых образцов $H'_0 = 200^\circ$.

2. Средний - ранний плиоцен. 8 обнажений - сел.Кошанк, Саракан, Вохчаберд, Дзорагюх, Шоржа, ущ.Махаридзор, Сарикаинский (у оз.Севан) и г.Атис на расстоянии 150 км. Общая мощность около 100 м. 39 штуфов (образцов). $s_{500}^h = 0,3 \pm 0,8$; $s_{400}^t = 0,47 \pm 0,7$; $Q_n = I \pm 25$.

3. Ранний плиоцен - поздний миоцен. 3 обнажения - районы сел Артагюх, Лусахпур и Шомут на расстоянии 100 км. Изучено 40 м мощности. 12 штуфов (образцов). $s_{500}^t = 0,4 \pm 0,5$; $Q_n = 0,4 \pm 8,0$; $s_{400}^h = 0,5 \pm 0,7$.

2-71. Апшерон-акчагыл (по фауне млекопитающих). I обнажение - овраг Аджидере под горой Кушкун. 28 штуфов, 56 образцов. Статистика - на уровне образцов. $I_n^a - r$ (28 N - D = I, J = 67, K = 72; 28R - D = 164, J = -59, K = 34 (после h_{50-300} и $t_{150-250}$). Носители I_n^a - гематит, магнетит, гидроокислы железа (минералогический анализ).

2-72. Плиоцен-миоцен (фауна пресноводных моллюсков, остракоды). Сводное определение, статистика - на уровне трех определений, в каждом - на уровне образцов. 6 обнажений - сс.Кошелево, Иза, Вышково, Велятино, г.Шаян и поток Рябинцяна на расстоянии 10 км. 31 штуф, 63 образца отобраны из-за большой I_{rv} . $I_n^a - h_{50-1000}$ и $t_{120-220}$. Носители I_n^a - магнетит, ильменит, титаномagnetит, гидроокислы железа (минералогический анализ). Синхронность I_n^a - совпадение направлений I_n^a различных пород в разных обнажениях.

1. Понт. Изучено 200 м, 7 штуфов, 13 образцов.

2. Мэотис. Изучено 100 м при общей мощности 200 м, 8 штуфов, 16 образцов.

3. Паннон (от среднего сармата и до киммерия включительно). Изучена нижняя часть паннона; 8 штуфов, 25 образцов.

2-73. Сармат (обильная фауна моллюсков *Ervilia Mastra* и др.). Абс. возраст $I4 \pm 2$ млн. лет по эффузивным аналогам. Сводное определение, статистика - на уровне трех определений, в каждом на уровне образцов. 7 обнажений - сс.Кошелево, М.Шаян, Луково, Доброселье, Верхнее Водяное, Апшица и по руч.Шюта (с.Вышково) на расстоянии 150 км. 73 штуфа, 156 образцов отобрано из-за большой I_{rv} . Носители I_n^a - магнетит, ильменит, титаномagnetит, гидроокислы железа (минералогический и петрографический анализы). Синхронность I_n^a - минералогические данные и одинаковые ее направления для разных пород и обнажений указывают на первичность I_n^a .

1. Изучено 180 м при общей мощности свиты 200-350 м; 26 штуфов, 51 образец. $I_n^a - r$ (30N - D = 11, J = 66, K = 8; 21R - D = 187, J = -54, K = 16 (после h_{50-700} и $t_{160-270}$).

2. Изучено 200 м, общая мощность свиты 250 м. 12 штуфов, 22 образца. $I_n^a - r$ (15N - D = 26, J = 56, K = 30; 7R - D = 162, J = -54, K = 20 (после $h_{100-500}$ и $t_{150-400}$).

3. Изучено 50 м, общая мощность свиты 30-200 м; 4 штуфа, 7 образцов. $I_n^a - h_{300}$ и $t_{150-220}$.

2-74. Тортонский ярус (фауна моллюсков, фораминиферы и микрофауна). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне образцов. 140 штуфов, 265 образцов отобрано из-за большой I_{rv} . $I_n^a - h_{50-800}$ и $t_{150-180}$. Носители I_n^a : магнетит, титаномagnetит и гидроокислы железа (минералогический и петрографический анализы). Синхронность I_n^a - совпадение направлений I_n^a пород с различным литологическим составом, минералогические данные о первичности магнитных зерен.

1. 2 обнажения - с. Дулово и лев. берег р. Тербли (против с. Тербли); 100 м мощности, общая мощность 350 м; 5 штуфов, 9 образцов ($4N - D = 2$, $J = 60$, $K = 13$; $5R - D = 243$, $J = -30$, $K = 33$).
 2. 3 обнажения - г. Липча, с. Добрянское (правый берег р. Тересвы) и р. Б. Уголька на расстоянии 36 км; изучено 150 м, общая мощность свиты 300 м; 4 штуфа, 7 образцов.
 3. 2 обнажения - с. Александровка, изучено 84 м при общей мощности 300 м; 3 штуфа, 6 образцов.
 4. 2 обнажения - с. Данилово (по р. Тывкий) и в стратотипическом разрезе по ручью Банскому у п. Солотвино; изучено 142 м при общей мощности 200 м; 3 штуфа, 5 образцов.
 5. 2 обнажения - сс. Новоселица (руч. Солёный) и Гавичи (руч. Буркало) на расстоянии 5 км; изучено 62 м (мощность новоселицкой свиты 20-150 м, талаборской - 200 м); 4 штуфа, 6 образцов ($3N - D = 6$, $J = 68$, $K = 32$; $3R - D = 175$, $J = -63$, $K = 8$).
- 2-75. Гельвет (фауна моллюсков). 2 обнажения - поток Буркало и р. Апшите, изучено 48 м при общей мощности 80-150 м. 5 штуфов, 10 образцов, еще 17 штуфов, 34 образца отбраковано по α_{63} . Статистика - на уровне образцов. $I_n^a - h_{400}^t 150$. Носители I_n^a - магнетит, титаномагнетит, гидроокислы железа (минералогический анализ). Синхронность I_n^a - совпадение направлений I_n^a пород с различным литологическим составом и минералогические данные о первичности магнитных зерен.
- 2-76. Ранний плиоцен - поздний миоцен (окремнелые стволы деревьев и спорово-пыльцевой комплекс. K-Ar возраст 10 млн. лет). 3 обнажения в р-не Годердзского перевала. Видимая мощность 10-15 м, 14 штуфов (образцов). Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a - r$ ($6N - D = 345$, $J = 63$, $K = 194$, $8R - D = 167$, $J = -68$, $K = 169$) после t_{100} ; $Q_n = 0,66 \pm 13,6$. Носители I_n^a - однородные, слабо окисленные и окисленные титаномагнетиты и титаномаггемиты (петрографический, минералогический, термоманитный анализ, магнитная порошковая графия и термоманитная сепарация). Синхронность I_n^a : термоостаточная природа I_n^a по методу Телье, близость направлений I_n^a для разных обнажений и разных пород.
- 2-77. Ранний плиоцен - поздний миоцен (флора и фауна гиппариона, K-Ar возраст 10 млн. лет). 6 обнажений - пещерный город Вардзия на р. Кура, р-н Кисатибского диатомитового м-ния, гг. Ульва и Тавшан, с. Хертвиси и р. Паравани в г. Ахалкалаки. 5 штуфов отбраковано из-за внутреннего разброса I_n^a . 40 штуфов (образцов). Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a - (23N - D = 327$, $J = 55$, $K = 45$; $17R - D = 177$, $J = -73$, $K = 178)$, $Q_n = 3,8 \pm 21$. Носители I_n^a - гомогенные, слабоокисленные и окисленные титаномагнетиты и титаномаггемиты (петрографический, минералогический, термоманитный анализ, магнитная порошковая графия и термоманитная сепарация). Синхронность I_n^a - термоостаточная природа I_n^a по методу Телье, близость направлений I_n^a для разных обнажений и разных пород.
- 2-78. Ранний миоцен-олигоцен (флора, фауна и спорово-пыльцевой комплекс). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов. 10 штуфов отбраковано из-за малой I_n^a . $I_n^a - \tau_{100}$.
1. I обнажение - с. Джрведж; изучено 80 м; 21 штуф (образец). Носитель I_n^a - гематит в ассоциации с магнетитом (минерало-петрографический анализ). $S = 0,4-0,5$.
 2. I обнажение - с. Гехади, изучено 50 м, 16 штуфов (образцов). Контроль h_{200} - чистка не изменяет направлений I_n^a ; $S_{200}^h = 0,4$. Носители I_n^a - магнетит, ильменит (минералогический анализ).
- 2-79. Ранний миоцен - поздний олигоцен (фауна *Pectenus obovatus* Desh.). I разрез - р. Алинджачай (Джильфинский р-н); изучено 250 м мощности (верхняя часть разреза), полная мощность около 500 м; интервал отбора штуфов 10 м истинной мощности; 22 стратиграфических уровня, 22 штуфа (образца). Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a - h_{200-300}$; $S_{200}^h = 0,7$; $S_{400}^h = 0,6$; $H_c = 22$ э. Носители I_n^a - гематит,

реже магнетит, гидроокислы железа (данные описания прозрачных шлифов). Синхронность I_n^a - увеличение кучности в результате h -чистки, независимость направлений I_n^a от литологии.

3-18. Поздний - средний эоцен (оценка геоморфологическими методами). Сводное определение - статистика на уровне трех определений, в каждом на уровне штурфов. 17 образцов отбраковано по I_{rv} . (1 и 2 строчки). Носители I_n^a : магнетит, титаномагнетит (минералогический, рентгеноструктурный анализы). Синхронность I_n^a : термоостаточная природа I_n^a по методу Талье, увеличение кучности в результате h -чистки.

1. 3 обнажения - сс.Чигдамол, Меградзор и бассейн р.Дебед на расстоянии 15-60 км друг от друга.

42 штурфа (образца). I_n^a - h 200-500 и t 600; $s_{200}^h = 0,6$; $s_{400}^h = 0,6 \pm 0,7$; $s_{600}^h = 0,5 \pm 1,0$; $s_{500}^h = 0,3$.

2. 1 обнажение - с.Чигдамол, изучено 100 м мощности, 38 штурфов (образцов), I_n^a - h 400-500; $s_{400-500}^h = 0,2 \pm 0,8$.

3. 3 обнажения - сс.Шоржа, Дилижан и Цоветух на расстоянии 12-40 км друг от друга. 18 штурфов, 25 образцов. $I_n^a = I_n$; направления и величины I_n не меняются после выдержки t_{1600} . $Q_n = 0,1 \pm 2,0$; $N'_c = (40 \pm 60)$ э.

3-19. Поздний эоцен (согласное залегание на осадочной толще среднего эоцена) 1 разрез - пос.Джульфа, изучено 620 м мощности, 36 стратиграфических уровней, 36 штурфов (образцов), еще 31 образец отбракован из-за большой I_{rv} . Статистика - на уровне штурфов. I_n^a - r (20N - D=15, J=60, K=8; 16R - D=238, J=-50, K=12) после t_{45} , h 200; контроль - t 100; $s_{200}^h = 0,8$; $N'_c = 22$ э; $Q_n = 1,6$. Носители I_n^a - гематит и редкие зерна магнетита (петрографический, термомагнитный и минералогический анализы). Синхронность I_n^a : близость к 180° угла между жесткими компонентами для N- и R-пород, близость направлений I_n после чисток разного вида. I_n^a - химического происхождения.

3-20. Поздний эоцен (толща перекрывается с небольшим угловым несогласием молассовой формацией олигоцена, соответствующей

майкопской свите; фауна - *Arca biangulata* Lam., *Arca meschetic* Kot. и др.). 4 разреза - сс.Несли, Бузеир, Пештасар и р.Тангарю (Талыш) на расстоянии 20-40 км друг от друга.

Изучено 2158 м мощности, интервал отбора образцов равномерный по мощности - 3-7 м, 133 стратиграфических уровня, 133 штурфа (образца), еще 176 образцов отбраковано из-за наличия I_{rv} . Статистика - на уровне штурфов. I_n^a - (83N - D=19, J=54, K=18; 50R - D=236, J=-41; K=10) после t_{45-180} , h 200-250 и t 100. Контроль: $s_{3-D=17}$; J=55 (сс.Несли, Бузеир), $s_{200-250}^h = 0,7-0,9$; $N'_c = (23 \pm 39)$ э. Носители I_n^a - магнетит, ильменит (петрографический, термомагнитный и минералогический анализы). Синхронность I_n^a - совпадение направлений I_n^a разных пород после разных чисток, близость к 180° угла между I_n^a для N- и R-пород, одинаковое чередование N- и R-горизонтов в однообразных разрезах на всей территории.

3-21. Средний эоцен (фауна нуммулитов и моллюсков). 4 разреза - сс.Дивагач, Мистан, Розгов, Дыман на расстоянии 20-40 км. Изученная общая мощность 1155 м; 124 штурфа (образца), еще 1 разрез у с.Асханакеран отбракован из-за наличия большой I_{rv} . Статистика - на уровне штурфов. I_n^a - h 200-250 и t 100 после t_{45-60} ; $s_{200-250}^h = 0,7 \pm 0,8$; $N'_c = (26 \pm 38)$ э; $Q_n = 4,7 \pm 7,6$. Носители I_n^a : магнетит, ильменит (минералогический, петрографический и термомагнитный анализы). Синхронность I_n^a : близость в пределах погрешности определений направлений I_n пород всех разрезов, малость изменений направлений I_n в процессе чисток.

3-22. Ранний эоцен (фораминиферы в линзах мергелей базального слоя). 4 разреза - сс.Чедере, Говери, Гельдара и р.Истисучай (Талыш) на расстоянии 25-40 км друг от друга. Общая мощность 1230 м, интервал отбора образцов равномерный по мощности - 3-7 м; 156 штурфов (образцов), еще 208 образцов отбраковано из-за наличия большой I_{rv} . Статистика - на уровне штурфов. I_n^a - h 200-300 и t 100-200 после t_{45-60} ; $s_{200-300}^h = 0,8$; $N'_c = 38$ э; $Q_n = 28$. Носители I_n^a : магнетит, пирит, гидроокислы железа (петрографический, термомагнитный и минералогический анализы). Синхронность I_n^a : совпадение направлений I_n^a разных пород, отсутствие современной намагниченности в компонентах I_n после чисток; I_n^a -

терромагнитного происхождения (по методу Телье).

- 3-23. Ранний эоцен - палеоцен (толща подстилается отложениями датского яруса K_2 , переход от нижележащих к покрывающим совершается согласно; фауна - *Gandrina retusa* Cushman. 2 разреза - сс. Готур-Дива и Аза на расстоянии 10 км. Изучено 1000 м и 650 м соответственно; интервал отбора образцов, равномерный по мощности, - 3-7 м; 157 штуфов (образцов), еще 131 образец отбракован из-за наличия большой I_{rv} . Статистика - на уровне штуфов. I_n^a - r (77 N - $D=327$, $J=52$, $K=18$; 80R - $D=145$, $J=45$, $K=16$) после

τ_{45} и $h_{150-200}$; t_{100} ; $S_{150-200}^h=0,8+0,9$. Носители I_n^a : магнетит, пирит, гидроокислы железа (петрографический, терромагнитный и минералогический анализы). Синхронность I_n^a - совпадение направлений I_n разных пород после чисток разного вида, близость к 180° угла между жесткими компонентами I_n для N- и R-пород.

- 3-24. Палеоцен-дакий (трансгрессивное залегание толщ на известняках K_2 и перекрывание вулканическими сериями эоцена; фауна *Globigerina varianta* Subb., Gl. aff. *tilloculinoides* Plum. 2 разреза - теч. рек Истисучай и Вешаручай (Талыш). Общая мощность разреза 1320-1240 м, интервал отбора образцов по мощности равномерный - 3-7 м. 94 уровня, 94 штуфа (образца), еще 162 образца и разрез у с. Астарачай отбракованы из-за наличия I_{rv} . Статистика - на уровне штуфов. I_n^a - r (56N - $D=324$, $J=45$, $K=11$; 38R - $D=142$, $J=46$, $K=11$) после τ_{45-60} и $h_{150-200}$. Носители I_n^a : магнетит, пирит, гидроокислы железа (терромагнитный, минералогический и петрографический анализы). Синхронность I_n^a - совпадение направлений I_n разных пород после чисток, близость к 180° угла между жесткими компонентами I_n для N- и R-пород; одинаковое чередование N- и R-горизонтов в одновозрастных разрезах на всей территории.

- 3-25. Палеоген-поздний мел. Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне образцов. $I_n^a = I_n$: выборочные чистки ($h_{100-800}$, $t_{100-600}$ и τ_{30}) не приводят к изменению направлений I_n .

- I. р. Маргаритовка; эффузивы залегают с тектоническим контактом на сенов-датских лавах кислого состава; изучено 20-25 м; 44 штуфа, 53 образца - $D=185$, $J=36$, $K=50$, $\alpha_{95}=3$; $(Q_n)_{cp}=9,1$; $N_{экр}=0,23э$.

р. Холувай; туфолавы могут быть отнесены к жерловой фации; изучено 15-20 м; 32 штуфа, 49 образцов - $D=180$, $J=62$, $K=27$, $\alpha_{95}=4$; $(Q_n)_{cp}=36$; $N_{экр}=0,32э$. Носители I_n^a - окисленный титаномagnetит, титаногематит, гематит (продукты окисления титаномagnetита) и гидроокислы железа типа гетита (минералогический и терромагнитный анализы). Синхронность I_n^a : совпадение направлений I_n пород с различным составом и степенью окисления магнитных минералов; минералогические данные о первичности (магматическая стадия окисления) титаномagnetитов; термоостаточная природа I_n по методу Телье.

- 2.8 групп обнажений в пределах площади $100 \times 100 \text{ км}^2$ (Кавалеровский район). 504 штуфа (образца). $Q_n^a=2+5$; $S_{400}^h=0,18+0,32$. Носители I_n^a - магнетит, пирротин (минералогический, химический и терромагнитный анализы). Возраст I_n^a - постскладчатый, I_n^a возникла на первой стадии высокотемпературной минерализации K_2 - P_I пород, имеет термоостаточную природу (по методу Телье).

- 4-38. Даний-маастрихт (фауна *Pseudotexularia varians* Rzchok., *Globotruncana rosetta* Carsey). 2 обнажения - сс. Овуни, Спитак на расстоянии 55 км друг от друга. Изучено 60 м мощности, интервал отбора образцов 0,3-2,0 м, 17 стратиграфических уровней, 33 штуфа (образца). Статистика - на уровне штуфов. I_n^a - h_{250} ; τ_{420} не меняет направлений I_n ; $S_{300}^h=0,5+0,95$. Носители I_n^a : магнетит, гематит (петрографический и минералогический анализы). Синхронность I_n^a : сходство направлений I_n пород с разными носителями намагниченности, а также результатов разных чисток.
- 4-39. Сантон-коньяк (богатая фауна - *Plesiptygmatis bicincta* Bronn., *Trigonia* cf. *limbata* Orb., *Scaphites potieri* Gross. и др.; иоцерамы). Сводное определение. В сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов. 6 раз-

разов - бассейн р.Веди. $I_n^a - h_{250}$; - чистка не изменяет направлений I_n ; $S_{200-250}^h = 0.25$. Носители I_n : магнетит, титаномagnetит, маггемит (термомagnetитный, петрографический анализы; изменения параметров насыщения). Синхронность I_n^a : термоостаточная природа I_n изверженных пород определена методом сравнения характеристик τ - и h -стабильности и методом коэрцитивных спектров.

1. Сантон, мощность 510 м, 43 стратиграфических уровня, 76 штуфов (образцов). 69 N - $D=47$, $J=45$, $K=36$; 7 R - $D=223$, $J=-46$, $K=22$.
2. Коньяк, мощность 120 м, 10 потоков, 28 штуфов (образцов).
3. Коньяк (?), мощность 80 м, 12 потоков, 44 штуфа (образца). 4In - $D=338$, $J=48$, $K=10$; 3R - $D=166$, $J=-46$, $K=8$.

4-40. Сантон-коньяк (богатая фауна - *Drepanoschilus stenopterus* Goldf., *Viradolites angulosissimus* и др.). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов. 6 разрезов вулканогенной серии и вулканогенно-обломочной серии Иджеванского и Таузского прогибов. $I_n^a - h_{200-250}$; контроль: -чистка не изменяет направлений I_n . Носители I_n^a : магнетит, титаномagnetит, маггемит (термомagnetитный, петрографический анализы, изменения параметров насыщения). Синхронность I_n^a : однокомпонентная термоостаточная природа I_n определена методом сравнения характеристик стабильности и методом коэрцитивных спектров. Осадочные породы дают те же направления I_n^a .

1. Мощность 200 м, 7 потоков, 26 штуфов (образцов). 23N : $D=347$, $J=45$, $K=6$; 3R : $D=172$, $J=-46$, $K=7$.
2. Мощность 60 м, 8 стратиграфических уровней, 16 штуфов (образцов).
3. Мощность 260 м, 25 стратиграфических уровней, 41 штуф (образец) 35N : $D=20$, $J=46$, $K=30$; 6R : $D=203$, $J=-45$, $K=27$.
4. Мощность 250 м, 12 потоков, 28 штуфов (образцов). 24N : $D=22$, $J=47$, $K=43$; 4R : $D=211$, $J=-44$, $K=30$.

5. Мощность 200 м, 13 потоков, 24 штуфа (образцов). 20N : $D=30$, $J=45$, $K=26$; 4R : $D=212$, $J=-46$, $K=19$.
6. Мощность 230 м, 16 потоков, 56(38N : $D=42$, $J=46$, $K=12$; 18R : $D=223$, $J=-44$, $K=11$) штуфов (образцов).

4-41. Сантон (верхи) по фауне *Stepesiona exscorta* (Reuss), *Globotruncana arca* (Cushman). I обнажение - с.Чюнекалер, изучено около 80 м (полная мощность подъяруса в данном районе), интервал отбора образцов 6-7 м истинной мощности, II уровня, II штуфов (образцов), еще 4 образца отбраковано ввиду вторичных изменений. Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a - h_{250-30}$; $S_{200}^h = 0,2$; $S_{400}^h = 0,2$; $H'_c = 18$ э. Носители I_n^a : магнетит, гематит, гидроокислы железа (данные описания прозрачных шлифов). Синхронность I_n^a : увеличение кучности в результате h -чистки, независимость направлений I_n^a от литологии.

4-42. Сенюман по фауне *Puzosia dschumiensis*, *Nyholites falcatus* (Mont.) и др. I обнажение - с.Кылышлы; ярус изучен на полную мощность 120 м, интервал отбора образцов 5-10 м истинной мощности; 12 штуфов (образцов), еще 8 образцов отбраковано ввиду сильных вторичных изменений. Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a - h_{150-250}$; $S_{200}^h = 0,5$; $S_{400}^h = 0,3$; $H'_c = 22$ э. Носители I_n^a : гематит, очень редко магнетит, гидроокислы железа (данные описания прозрачных шлифов). Синхронность I_n^a - увеличение кучности в результате h -чистки.

4-43. Поздний мел. Возраст условен. 2 обнажения в пределах Каме-нушинского вулканогенного поля. 21 штуф (образец). Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a = I_n$. Контроль: t_{570} для 5 образцов - не изменяет направления I_n ; $Q_n = 2,5+8,0$; $S_{500}^t = 0,9$; $H_{\text{экв}} = 0,25$ э. Носители I_n^a : окисленный титаномagnetит с $T_k = 530^\circ\text{C}$, гемоильменит (данные минералогии с магнитной порошковой диаграммой, термосепарации). Синхронность I_n^a : метод Телле - однокомпонентная намагниченность с блокирующими температурами в интервале $500-570^\circ\text{C}$. Распределение Фишера ($P_f = 0,78$, $P_a = 0,70$).

4-44. Валанжин (возраст условен). 2 обнажения - Хингано-Олоной-ское и Таланджинское вулканические поля в Хингано-Баджал-ской вулканической зоне. 26 штуфов (образцов). Статистика

- на уровне штудов. $I_n^a = I_n$; контроль: t_{550} - для 4 образцов не изменяет направлений I_n ; $s_{400}^t = 0,75 \pm 0,95$; $(Q_n)_{ср} = 3,5$. Носители I_n^a : высокотемпературный окисленный титаномагнетит, гематит (минераграфия с магнитной порошкографией, термоосепарация и химанализы). Синхронность I_n^a : TRM- происхождение по методу Телье; однокомпонентная высокотемпературная намагниченность с T_B в интервале 500-550°C.

4-45. Апт - берриас (фауна аммонитов). Сводное определение, в сводном статистика - на уровне четырех определений, в каждом - на уровне образцов. Обнажения по рекам Убинка и Кура. 279 образцов отбраковано по α_{63} ; $I_n^a - t_{150-300}$ и $h_{50-1200}$. Носители I_n^a : магнетит, ильменит, сидерит, гидроокислы железа (минералогический анализ). Синхронность I_n^a : ориентационно-химическая природа I_n^a по комплексу минералогических и магнитных данных.

1. Апт (низ) - баррем; изучено 989 м мощности; 18 штудов, 31 образец ($I_{8N} - D = 356$, $J = 65$, $K = 25$; $I_{8R} - D = 220$, $J = 44$, $K = 8$).
2. Готерив (верхи); изучено 550 м мощности; 17 штудов, 34 образца.
3. Готерив (низ); изучено 300 м, вся мощность свиты 500 м; 16 штудов, 33 образца ($I_{9N} - D = 11$, $J = 60$, $K = 37$; $I_{4R} - D = 208$, $J = 53$, $K = 4$).
4. Берриас; изучено 480 м мощности; 15 штудов, 30 образцов ($I_{2N} - D = 19$, $J = 57$, $K = 28$; $I_{8R} - D = 198$, $J = 40$, $K = 6$).

4-46. Готерив-валанжин (фауна *Cardium cf. gilleroni pict.*; *Monopleura acutescarinata Renng.* и др.). 3 разреза - Иджеванский прогиб, изучено 390 м мощности, 23 стратиграфических уровня, 75 образцов. Статистика - на уровне образцов $I_n^a - r$ ($I_{63N} - D = 342$, $J = 31$, $K = 16$; $I_{2R} - D = 193$, $J = 33$, $K = 13$) после h_{200} . Носители I_n^a : магнетит, титаномагнетит, магнетит (термомагнитный и петрографический анализы). Природа I_n^a - термоостаточная (методом сравнения характеристик стабильности).

4-47. Альб (фауна *Trigonia damdalea* (Park.), *Inoceramus concentricus* (Park.)). I обнажение - с.Иджеван, изучено 40 м мощности (нижняя часть обнажения), II стратиграфических уровней, 15 штудов, 19 образцов. Статистика - на уровне штудов. $I_n^a - 360$; контроль: h_{200} и t_{150} - чистки не меняют направлений I_n ; $s_{300}^h = 0,37 \pm 1,0$. Носители I_n^a : магнетит, гематит (петрографический и минералогический анализы). Синхронность I_n^a : сходство направлений I_n пород с разными носителями намагниченности, а также результатов разных чисток.

4-48. Альб (фауна *Aucellina gryphaeoides* Sow., *Neohibolites styliolides* Rem. и др.). I разрез - г.Степанакерт (Нагорный Карабах), изучено 100 м мощности (нижняя толща верхнего альба), интервал отбора образцов 3-5 м истинной мощности, 29 уровней, 29 штудов (образцов). Статистика - на уровне штудов. $I_n^a - h_{100-200}$; $s_{200}^h = 0,3$; $H'_c = 25\text{э}$; $s_{400}^h = 0,4$. Носители I_n^a : гематит, реже магнетит (данные описания прозрачных шлифов). Синхронность I_n^a : увеличение кучности в результате h -чистки, независимость направлений I_n^a от литологии.

4-49. Ранний мел-поздняя юра (интрузии прорывают вулканогенную толщу, относимую к кимериджу, и трансгрессивно перекрываются отложениями сеномана), К/А г возраст 143 ± 8 млн. лет. Сводное определение, статистика - на уровне 5 определений по группам пород; внутри I-4 групп - на уровне штудов, в 5 группе - на уровне типов контактов. 10 обнажений на площади 30 км² (Дашкесанский интрузив), 95 штудов, 187 образцов, еще 33 штуда забракованы из-за большого внутреннего разброса направлений I_n и низкой магнитной стабильности $I_n^a - h_{200-600}$ после t_{42} , отбраковка по показателям магнитной стабильности; контроль - t_{380} . В группах пород, данные по которым включены в расчет, h - и t -чистки не меняют направлений I_n .

I. Первая фаза интрузива - габбро, габбродiorиты, диориты. 4 обнажения на площади 5 км², 15 штудов, 28 образцов. t_{380} дает: $D = 1$, $J = 29$, $K = 8$; $s_{380}^t = 0,6 \pm 0,8$; $s_{400}^h = 0,1$; $(Q_n)_{ср.} = 2,0$; $H'_c = (9 \pm 22)\text{э}$. Носители I_n^a - магнетит, титаномагнетит (термомагнитный анализ). Синхронность I_n^a - первичность магнетита, выделившегося при

высокотемпературном распаде титаномагнетита.

- 2,3. Вторая фаза интрузива - граниты, кварцевые диориты, граносиениты. $H'_c = (10+55) \text{ э}$; $(Q_n)_{\text{ср.}} = 1,8$; $s^h_{100} = 0,3$. Изучено 3 обнажения на площади 25 км^2 . Первая группа пород: 11 штудов, 22 образца; t_{380} даёт: $D = 358$, $J = 36$, $k = 21$, $s^t_{380} = 0,65 \pm 0,8$. Носитель I_n^a - магнетит (термомагнитный анализ). Вторая группа пород: 22 штудов, 32 образца; t_{380} даёт: $D = 2$, $J = 35$, $k = 12$, $s^t_{380} = 0,1$. Носитель I_n^a - магнетит (термомагнитный анализ). Синхронность I_n^a - совпадение направлений I_n^a пород с разными носителями I_n^a .
4. Третья фаза интрузива - аплиты и аляскиты. 3 обнажения на площади 3 км^2 , 22 штудов, 55 образцов. $s^h_{200} = 0,9 \pm 1,0$ $(Q_n)_{\text{ср.}} = 0,2$, $H'_c = (15+45) \text{ э}$. Носитель I_n^a - гематит (термомагнитный анализ).
5. Контактные породы - экзо- и эндоконтакты всех фаз между собой и с вмещающими породами. 4 типа контактов, 34 штудов, 70 образцов; $s^h_{400} = 0,3 \pm 0,54$; $s^t_{380} = 1,0 \pm 0,8$. Носители I_n^a : магнетит, маггемит и гематит (термомагнитный анализ). Синхронность I_n^a - ТРМ природа I_n^a (кривые $I_n(h)$ выше кривых $I_{T1}(h)$), близость направлений I_n^a в контактах разных типов и с разными носителями мнумагнитности.

5-25. Кимеридж-окофорд (фауна *Perisphinctes plicatilis* Sov., *Ochetoceras canaliculatum* Buch., *Peltoceras transversarium* Quen. и др.). Сводное определение; статистика в сводном на уровне 7 определений (по N- и R- группам), в каждом - на уровне образцов. 3 разреза - с.Берд и Бердские ворота (р.Тавуш) и с.Нивур. 10 образцов из 8 штудов отобрано в процессе чисток. I_n^a - h_{250} и t_{250} ; $Q_n = 6,9 \pm 1,7$; $s^h_{250} = 0,5 \pm 1,0$. Носитель I_n^a - магнетит, маггемит, титаномагнетит и окисленный магнетит (термомагнитный анализ). Синхронность I_n^a - ТРМ природа и доскладчатый возраст I_n^a , выделение стабильной компоненты при h -чистке, сходство направлений I_n^a для осадочных и вулканогенных пород, корреляция N- и R- зон в разных разрезах.

1. с.Берд, изучено 250 м мощности, 14 уровней, 32 образца ($I4 \text{ N} - D = 347$, $J = 52$, $k = 18$; $I8 \text{ R} - D = 174$, $J = 29$, $k = 13$).

2. с.Нивур, изучено 510 м мощности, 14 уровней, 20 штудов (образцов).

3. Бердские ворота, изучено 145 м мощности, 3 потока, 22 образца ($I8 \text{ N} - D = 11$, $J = 36$, $k = 9$; $4 \text{ R} - D = 166$, $J = 43$, $k = 9$).

5-26. Поздняя юра (фауна фораминифер, брахиопод, аммонитов). Сводное определение; в сводном - статистика - на уровне четырех единичных определений, в каждом - на уровне штудов. $I_n^a = I_n$; отбраковка по Q_n и I_{T1} (исключены 24 штудов, 42 образца с $Q_n < 0,5$ и заметной вязкостью). Контроль: $\tau_{60-1100}$ для всех образцов, h_{300} и t_{300} - чистка для 30% образцов не изменяют направлений I_n . Носители I_n^a : терригенный магнетит, маггемит, гематит, гидроокислы железа (термомагнитный, петрографический и минералогический анализы). Синхронность I_n^a - терригенная природа магнитных зерен, увеличение кучности в результате h - и t -чистки, независимость направлений I_n от литологии, совпадение направлений I_n пород с различным составом магнитных минералов.

1. Титон, изучено 100 м (общая мощность 110 м) в 1 обнажении г.Сары-Баба, 21 уровень, 21 штуд, 31 образец. $Q_n = 3 \pm 10$; $H'_c = 40 \text{ э}$.

2. Кимеридж. 3 обнажения - сс.Казах-Елчилар, Хачбулаг и г.Кырмакар на расстоянии 3-20 км друг от друга. Изучено 300 м, 40 м и 20 м, соответственно; интервал отбора образцов 3-5 м, 135 уровней, 135 штудов ($I11 \text{ N} - D = 355$, $J = 32$, $k = 31$; $24 \text{ R} - D = 182$, $J = 44$, $k = 11$), 176 образцов; $s^h_{300} = 0,3 \pm 0,9$; $s^h_{250-300} = 0,35 \pm 0,8$.

3. Лузитан-оксфорд. 1 обнажение - с.Приставлы, изучено 70 м мощности (общая мощность 50-100 м); 20 штудов, 30 образцов. $Q_n = 0,5 \pm 1,0$.

4. Келловей. 3 обнажения - с.Хачбулаг, г.Сары-Баба и Шушинский разрез. Изучено 450 м, 100 м и 105 м мощности соответственно. 153 уровня, 153 штудов, 233 образца. $Q_n = 0,5 \pm 9,0$; $s^h_{300} = 0,4 \pm 0,67$; $s^t_{150-250} = 0,58 \pm 0,6$.

5-27. Бат-байос (фауна аммонитов, белемнитов; толща перекрывается келловеем). Сводное определение; в сводном - статистика

- на уровне определений, в каждом - на уровне штуфов. 18 штуфов, 27 образцов отбраковано из-за аномальных значений наклонений. $I_n^a = I_n$; контроль - τ_{60} , $h_{300} = 150-250$.

1. Бат (верхи). 3 обнажения - сс. Нижний Дашкесан, Яглыdere и г. Сары-Баба на расстоянии 15-100 км друг от друга. Изучено 90 м, 75 м и 100 м мощности соответственно. 100 уровней, 100 штуфов, 144 образца. $S_{300}^h = 0,35 \pm 0,65$; $S_{150-250}^t = 0,4 \pm 0,69$; $Q_n = 1 \pm 27$.

2. Бат (низи). 2 обнажения - сс. Нижний Дашкесан и Шуминский разрез на расстоянии 100 км друг от друга. Изучено 400 м и 100 м мощности соответственно. 185 штуфов (80 N - D = 356, J = 46, K = 8; 55 R - D = 196, J = -47, K = 32), 185 образцов. $Q_n^N = 1 \pm 15$, $Q_n^R = 1 \pm 9$. $S_{300}^h = 0,55 \pm 0,8$; $S_{150-250}^t = 0,45 \pm 0,57$.

3. Байос (верхи). I обнажение - сс. Кунчи, изучено 130 м мощности, 50 уровней, 50 штуфов (21 N - D = 357, J = 38, K = 9; 29 R - D = 179, J = -39, K = 10), 70 образцов. $S_{300}^h = 0,6 \pm 0,7$; $S_{250}^t = 0,55 \pm 0,65$; $Q_n = 1 \pm 10$.

5-28. Бат (верхи) по фауне (*Lima (Ragula) diplicata* Sow. и др.). I разрез - сс. Дашкесан. Изучено 350 м мощности, общая мощность разреза 1000 м; интервал отбора образцов 10-15 м истинной мощности; 23 уровня, 23 штуфа (образца). Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a - h_{150-250}$; $S_{200}^h = 0,5$; $S_{400}^h = 0,6$; $H_0' = 20a$. Носители I_n^a : гематит, магнетит, гидроокислы железа (данные описания прозрачных шлифов). Синхронность I_n^a : увеличение кучности в результате h-чистки.

5-29. Бат-байос (фауна *Calli phylloceras ahtalensis* Redl., *Oppelirfusca* Qunist., *Opp. subsadiata* Sow. и др.). Сводное определение; в сводном - статистика - на уровне 4 определений (2N - 2R), в каждом - на уровне штуфов. 2 штуфа (образца) отбраковано в процессе h- и t-чистки. $I_n^a - h_{200-250}$ и t_{250} ; контроль - S дает те же направления. Носители I_n^a : магнетит, гематит и гидроокислы железа (термомагнитный анализ). Синхронность I_n^a : сходство направлений I_n^a для разных групп пород, различающихся по литологии и носителям I_n ; доскладчатое происхождение I_n^a .

1. Бат. I обнажение - сс. Чуратан, 18 уровней, 30 штуфов (образцов): 28 N - D = 356, D = 42, K = 19; 2R - D = 166, J = -43, K = 28.

2. Байос. I обнажение - сс. Навур; 17 уровней, 23 штуфа (образца): 8 N - D = 356, J = 38, K = 73; 15 R - D = 184, J = -36, K = 11.

5-30. Поздний лэйас-ранний аален (сланцы с тоарскими белемнитами *Mesoteuthis conoidea* Opp. и аммонитами *Pleydella mastra* Dum.) 2 обнажения - сс. Казбеки и Крест. перевал. Изучено 80 м мощности. Интервал отбора образцов от 0,3 до 2,0 м. II стратиграфических уровней; 18 штуфов 21 образец; еще 5 штуфов, 6 образцов отбраковано из-за нестабильности I_n при h-чистке. Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a - h_{200}$ после τ_{360} ; $S_{300}^h = 0,41-0,89$. Носители: I_n^a : магнетит, титаномагнетит, маггемит и гематит (петрографический, минералогический и термомагнитный анализы). Синхронность I_n^a : сближение средних направлений и увеличение кучности векторов в результате h- и t-чистки.

5-31. Поздний лэйас (аммониты позднего тоара). 2 обнажения - сс. Шума, Лачин (Горный Карабах). Изучено 120 м мощности; интервал отбора образцов от 0,3 до 2,0 м. 10 уровней, 20 штуфов, 25 образцов; еще 6 штуфов (образцов) отбраковано из-за нестабильности I_n в h- и t-чистке. Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a - h_{250}$ и t_{200} ; $S_{200}^t = 0,53 \pm 1,0$; $Q_n = 0,5 \pm 3,8$. Носители I_n^a : магнетит, маггемит, гематит (петрографический, минералогический и термомагнитный анализы). Синхронность I_n^a : сближение средних направлений и увеличение кучности векторов в результате h- и t-чистки.

6-64. Поздний триас (обильные остатки двустворок нория, фауна карния). Сводное определение: в сводном и единичных определениях статистика - на уровне пластов. 3 обнажения: 2 обнажения у впадения руч. Финиш в р. Кедон и I левом борту приустьевой части р. Омкучан (левый приток р. Кедон). 97 штуфов (образцов) отбракованы из-за большой I_{tv} и низкой h- и t-стабильности. Носители I_n^a - пепловые частицы, терригенные и сингенетичные зерна магнетита, комковатые скопления гематита и гидроокислов, псевдоморфозы гематита по магнетиту (минера-

логический анализ); $T_K = 575^\circ\text{C}$. Синхронность I_n^a : намагниченность доскладчатая ($K_{др} = 15+19$; $K_{совр.} = 6+8$), обломочный характер большинства зерен магнетита.

1. Норий, изученная мощность 158 м, 71 пласт, 71 штוף (образец). I_n^a - r (58 N - D = 14, J = 68; 18 R - D = 28 I, J = -66) после τ_{210} и h_{400} . С поправкой $\Delta J = 10$ и D - по ориентировке длинных частиц - D = 30, J = 73; $s_{400}^h = 0,4$.

2. Карний, изученная мощность 84 м, 42 пласта, 4242 штוף (образца). I_n^a - r (33 N - D = 15, J = 63; 9 R - D = 1, J = -78) после τ_{210} и $h > 400$. С поправкой $\Delta J = 10$ и D - по ориентировке длинных частиц - D = 30, J = 73; $s_{200}^h = 0,3$.

3. Карний (средняя и нижняя части), изучено 100 м мощности, 40 пластов, 80 штוף (образцов). I_n^a - h_{50-100} , выборочно t_{50-250} ; $s_{100}^h = 0,3+0,8$; $s_{200}^h = 0,3-0,7$; $(Q_n)_{ср.} = 0,3$.

6-65. Средний триас-поздняя пермь. K/A_r возраст 204-230 млн. лет (216 ± 8 T₂₋₁ для N - пород); 236-268 млн. лет (246 ± 12 - P₂) для R - пород). 9 обнажений на площади 20x20 км² - дайки Буевской антиклинали. 19 штוף (образцов), еще 2 образца отбракованы из-за низкой стабильности. Статистика - на уровне штוף. I_n^a - r (15 N - D = 48, J = 68, K = 63; 4 R - D = 207, J = -36, K = 20) после $h_{200-400}$; $(Q_n)_{ср.} = 0,8$; $s_{200}^h = 0,1+0,8$ для N - пород; $s_{200}^h = 0,8+1,2$ для R - пород; $s_{400}^h = 0,7-1,3$ для R - пород. Носители I_n^a : рассеянный идиоморфный магнетит, единичные мелкие зерна гематита, незначительное количество магнетита второй генерации (петрографический анализ).

6-66. Ранний триас-поздняя пермь (интрузии прорывают породы от до кембрия до раннего девона и содержат их ксенолиты. Абс. возраст 255-297 млн. лет). 3 массива - Елизаветинский, Карабутакский и Сандырбекский на протяжении 50 км. 112 штוף, 345 образцов. Статистика - на уровне штוף. $I_n^a = I_n$. Контроль: τ_{45} , t_{400} и h_{200} - не изменяют среднего направления I_n ; $Q_n = 0,1+2,0$; $s_{200}^h = 0,15+2,2$; $s_{300}^h = 0,3+0,8$. Носители I_n^a : первичные магнетит, титаномагнетит, гематит в виде псевдоморфов по первым двум, магнетит

второй генерации, образовавшиеся при замещении биотита хлоритом (минералогический анализ). Синхронность I_n^a : вероятная TRM - природа I_n , близость направлений I_n , связанных с различными минералами. Возраст намагниченности меньше радиогенного возраста пород.

6-67. Ранний триас (находки флоры, относящиеся к низам T₁, иногда к верхам P₂; некоторые исследователи относят часть участков свиты к C₃). Чаткало-Кураминский регион, образцы отбирались по маршрутам с шагом в 3-70 м (в среднем 30 м); 10 серий потоков, 380 штוף (образцов). Статистика - на уровне 10 серий потоков; на уровне штוף K = 7. I_n^a - отбор $Q_n > 1$; h_{800} не изменяет направлений I_n ; $s_{800}^h = 1,0$. Носители I_n^a : гематит, в меньшей степени магнетит (данные петрографического анализа и магнитная жесткость пород). Возраст I_n^a , ввиду сложной тектоники - I_n^a вычислена в современной системе.

6-68. Ранний триас (изучены самые низы T₁; K/A_r возраст 250 ± 16 млн. лет). 15 потоков, мощностью по 5-15 м, борта ручья Снежного (100-120 км к западу от оз. Лама), 122 образца. Между N- и R- породами переходная зона - 8 потоков, данные по которым не включены в расчет. Статистика - на уровне 5 потоков и 4 контактов; внутрипластовые кучности K = 50+1000. I_n^a - r (4(66) M - D = 89, J = 71, K = 21; 5(56) R - D = 269, J = -70) после $h_{100-150}$; $M_{др}/M_o = 0,95+0,71$ (по контактам). Носители I_n^a : гематит в обожженных контактах, титаномагнетит и магнетит в базальтах (петрографический анализ). Синхронность I_n^a : совпадение направлений стабильных компонентов потоков и обожженных пород; подобие I_n обожженных пород лабораторной TRM.

6-69. Ранний триас (по взаимоотношениям с вмещающими породами и корреляциям - триас). По радиометрическим определениям возраст оруденения варьирует от пермского до мелового (Коршунское месторождение, Рудная гора, карьер, гипсометрические уровни отбора - 400 и 345 м). Интервал отбора по горизонтали от 0,5 до 5 м. Всего отобрано 300 образцов, из которых руды составили 55%, оруденелые скарны 25%, скарны 20%. 28 штוף (образцов), еще 272 образца отбраковано из-за малой h- и t-стабильности. Статистика - на уровне штוף

I_n^a - 4400, $t_{100-500}$ после τ_{200} . Носители I_n^a : гидротермальный и метасоматический нестехиометрический магнетит, содержащий магний, в подчиненных количествах - маггемит, пирротин, гематит. Термомагнитный анализ устанавливает точки Кюри $520 \pm 580^\circ\text{C}$, 400°C (10% случаев), $100 \pm 370^\circ\text{C}$.

- 6-70. Ранний триас (по геологическим данным - в интервале от позднего кембрийского до мелового). 2 штольни в районе сульфидного оруденения Ленского района. 78 штуфа (образца). Статистика - на уровне штуфов. I_n^a - τ_{100} , чистка $t_{100-300}$ не меняет направлений I_n . Носители I_n^a : пирротин (вероятнее всего гидротермальный, метасоматический), в подчиненных количествах магнетит, гидроокислы железа, пирит, арсенопирит, галенит и др. (термомагнитный анализ).
- 6-71. Триас-пермь (силлы прорывают породы джахтарской свиты с фауной среднего кембрия; по определениям абс. возраста 220 млн лет в сходных образованиях района, относятся к раннему триасу) 5 отдельных линейно-вытянутых силлов в 40 км юго-западнее пос. Оленок. Силлы исследованы в береговых обнажениях р. Оленок на протяжении 15 км; мощности траппов 35, 17, 24, 18 и 50 м, отобрано 8,9,9,6 и 47 штуфов (образцов) соответственно, еще 7 штуфов отбраковано из-за неточной ориентировки. Статистика - на уровне штуфов (образцов). I_n^a - τ_{45} ; контроль - t_{400} ($n=19$, $D=340$, $J=-82$, $K=55$) и t_{50} ($n=8$, $D=329$, $J=-81$, $K=100$). Носители I_n^a : магнетит и титаномагнетит; (петрографический анализ) $T_K=500-600^\circ\text{C}$.
- 7-47. Ранний триас-поздняя пермь (по залеганию под фаунистически охарактеризованными отложениями оленокского яруса нижнего триаса). Сводное определение, в сводном определении и единичных - статистика на уровне штуфов. 63 штуфа отбраковано по α_{63} . 3 разреза около пос. Жармыш и овраг Куркрук. I_n^a - τ_{45-75} ; контроль - $S_4 - D=36$; $J=37$, $K=78$. Синхронность I_n^a : складчатый возраст по кругам перемagnetничивания и однокомпонентность (распределение Фишера).
1. Долнапинская свита, изучено 500 м мощности, 60 уровней, 60 штуфов, 120 образцов.
 2. Татарский ярус, отпанская свита, изучено 200 м мощности, 16 уровней, 16 штуфов (7 н - $D=13$, $J=37$, $K=6$; 9 р - $D=$

$=223$, $J=-32$, $K=4$), 32 образца. Статистика Фишера: $P_f = 0,71$, $P_a=0,66$.

3. Мощность всего разреза 1600 м, 70 уровней, 70 штуфов (20 н - $D=25$, $J=45$, $K=6$; 50 р - $D=237$, $J=-42$, $K=11$), 140 образцов.

- 7-48. Позднетатарское время (залегание под слоями с T_I фауной позвоночных; корреляция с отложениями с фауной рептилий). Сводное определение, в сводном статистика - на уровне трех определений, в каждом на уровне штуфов. 7 обнажений - между дер. Путятино и Ряби. 192 образца отбракованы по α_{63} и магнитной вязкости. Носители I_n^a : гематит, магнетит (термомагнитный и рентгеновский анализы). Синхронность I_n^a : латеральная выдержанность н - и р - горизонтов, связь I_n^a с первичным гематитом.
1. Два обнажения, изучено 4 м из средней части калининских слоев (прямая полярность) и 4 м из верхов нефедовских слоев (обратная полярность); 54 уровня, 54 штуфа, 108 образцов. I_n^a - смещение по векторному анализу. Контроль: r (45 н - $D=36$, $J=59$, $K=19$, 9 р - $D=214$, $J=-30$, $K=16$) после $\tau_{120-450}$.
 2. Изучено 2 обнажения, 220 м - нефедовские, быковские, путятинские и юрпаловские слои. (Общая мощность 250 м, не обнажена нижняя часть юрпаловской свиты). Интервал отбора образцов I м истинной мощности. 105 пластов, 105 штуфов (образцов). I_n^a - r (31 н - $D=48$, $J=54$, $K=45$; 74 р - $D=228$, $J=-51$, $K=21$) после S_{400}^n для 90 образцов и t_{150} для 15 образцов. Смещение по векторному анализу Q_n дает $D=51$; $J=41$; $S_{400}^n=0,1 \pm 0,8$; $(Q_n)_{op.}=1,66$.
 3. Нефедовские, быковские, путятинские, юрпаловские и слободские слои, 3 обнажения на расстоянии 80 км, 320 м разреза, 35 штуфов (образцов); еще 28 штуфов забраковано из-за современного перемagnetничивания. I_n^a - r (19 н, 16 р), после τ_{120} . Контроль: S_3 дает $D=49$, $J=44$; $S=0,2 \pm 0,5$.
- 7-49. Позднетатарское время (остракоды, корреляция с разрезами, содержащими фауну позвоночных). 2 береговых обнажения на

р.Кг (Медвежий Вязов и Роговик) на расстоянии ~ 20 км. Изучено 2 интервала в 15 м и 5 м мощности в верхней половине вятского горизонта (середина зоны вар), 65 стратиграфических уровней, 101 штוף (образец). Статистика - по стратиграфическим уровням. I_n^a - r (22N - D = 47, J = 45, K = 28; 48R - D = 215, J = 42, K = 45) после $t_{250-880}$ и t_{40-460} ; отбраковка с $Q_0 < 0,5$. Носители I_n^a - гематит, гидроокислы железа (термомангнитный анализ). Синхронность I_n^a - значимость межпластового разброса I_n^a , первичность носителей I_n^a , поведение I_n^a в переходных (N → R и R → N) осях.

7-50. Уфимский век (остракоды, налегание на гипсоносные слои кунгура). I обнажение на р.Кама около п.Добрянка; изучено 10 м мощности, 6 уровней, 6 штуфов, 12 образцов. Статистика - на уровне штуфов. I_n^a - h 400-500 после t_{95} .

7-51. Уфимский (?) век (красноцветы с размывом залегают на карбонатах о фауны сакмарского яруса и несогласно перекрываются осадками иудского яруса нижнего триаса). I обнажение - нижнее теч. р.Цимлян; изучено 120 м (полная мощность 130 м), интервал отбора образцов I-I,5 м, 32 уровня, 32 штуфа (образца), еще 48 образцов отбраковано из-за нестабильности I_n при t- и h-чистке. Статистика - на уровне штуфов I_n^a - r (4N - D = 89, J = 32, K = 7; 28R - D = 280, J = 52, K = 6) после t_{48} . Контроль: t_{300} для 13 штуфов дает D = 66, J = 28, K = 7. Носители I_n^a : титаномангнетит (магнетит), ильменит, окислы и гидроокислы железа и тонкорассеянный гематит (данные магнитофракционного и минералогического анализов). Синхронность I_n^a : независимость I_n^a от литологии, совпадение направлений I_n^a пород с различным составом магнитных минералов.

7-52. Поздняя пермь (возраст определяется условно по положению в разрезе; равашскую свиту иногда относят к верхам шурасайской или низам кызылнуриной свит). Четкало-Кураминский регион. Образцы отбирались по маршрутам с шагом 3-70 м (в среднем 30 м); 4 потока, 73 штуфа (образца). Статистика - на уровне 4 потоков; на уровне штуфов K = 15. I_n^a - отбор $Q_n > I$; h_{800} не изменяет направлений I_n ; $s_{800}^h = 1,0$. Носители I_n^a : гематит и магнетит (данные пет-

рографического анализа). Возраст I_n^a : направление I_n^a вычислено в современной системе ввиду сложной тектоники.

7-53. Ранняя пермь (многочисленные находки фауны и флоры). Четкало-Кураминский регион. Образцы отбирались по маршрутам с шагом 3-70 м (в среднем 30 м). 16 серий потоков, 309 штуфов (образцов). Статистика - на уровне 16 потоков. I_n^a - отбор $Q_n > I$; h_{800} не изменяет направлений I_n ; $s_{800}^h = 1,0$. Носители I_n^a : магнетит, гематит (петрографический анализ). Возраст I_n^a : ввиду сложной тектоники направление I_n^a вычислено в современной системе.

7-54. Ранняя пермь (по сопоставлению с разрезами, содержащими форму *Walchia reniformis* Ihlot. верхней части нижней перми). I разрез - левобережье р.Даут севернее пос.Ахалсопели. Изучено 600 м мощности, 5 уровней, 18 штуфов, 26 образцов; еще 2 штуфа, 8 образцов отбраковано из-за большого разброса направлений I_n . Статистика - на уровне образцов. I_n^a - t_{200} $s_{500}^t = 0,35$ (для песчаников); $s_{500}^t = 0,4$ (для аргиллитов). Носители I_n^a : гематит, представленный тонкой, пылевидной вкрапленностью равномерно по всей породе (петрографический, рентгеноструктурный и термомангнитный анализы). Синхронность I_n^a : генетические взаимоотношения с породообразующими минералами, малая изменчивость ферромагнетиков вторичными процессами.

7-55. Кунгурский и артинский века (брахиоподы, пелециподы, остракоды, фораминиферы, губки, кораллы и мшанки). 2 обнажения на р.Сылва - "Камаи" в 15 км выше кунгурской ледяной пещеры и "Чикали", в 5 км от обнажения "Камаи". Изучено 20 м мощности филипповской свиты кунгурского яруса (полная мощная свита над Салвенскими рифами), 5 уровней; 5 штуфов, 10 образцов (D = 257, J = -56, K = 20) и 25 м мощности (при общей мощности 90 м) камайской свиты артинского яруса, 4 уровня, 3 штуфа, 8 образцов (D = 250, J = -34, K = 5); еще 6 штуфов отбраковано из-за малой I_n . Статистика - на уровне штуфов, I_n^a - t_{95} .

7-56. Ранняя пермь (фузулиниды, одиночные ругозы, мшанки, мелкие брахиоподы, трилобиты, пелециподы, гониатиты и т.д.). 4 обнажения на р.Ковья - "Мост" в 2,5 км ниже ст.Нижняя Губаха, "Рассольный" в 7 км от обн. "Мост", "Холодный Лог" и "Маль-

цевка" в 250 м ниже устья р.Сев.Мальцевка. 2I стратиграфический уровень, 2I штурф (артинский ярус: 85 актастинского и 80 м саргинского горизонтов, 6 штурфов, 12 образцов - $D=247$, $J=-25$, $K=4$; сакмарский ярус: 450 м мощности, 8 штурфов, 16 образцов - $D=230$, $J=-17$, $K=4$; асесельский ярус: 173 м (полная 240 м), 7 штурфов, 14 образцов - $D=250$, $J=-38$, $K=7$), 42 образца, еще 5 штурфов отбраковано из-за малой I_n . Статистика - на уровне штурфов. $I_n^a - \tau_{95}$.

- 8-55. Ранняя пермь - средний карбон (К/Аг возраст 262+385 млн. лет. Интрузии прорывают вулканогенно-осадочную толщу силура-девона. и карамалыташскую свиту D_2). Сводное определение. Статистика: в сводном определении на уровне 9 единичных (N - и R - полярности и данные по разным породам в каждом массиве приняты как единичные определения), в единичных - на уровне штурфов. 4 интрузивных массива на площади 40х40 км². Гибридные породы дают хаотичные направления и данные по ним отбракованы. 622 штурфа, 2012 образцов. $I_n^a - r$ (4(288)N - $D=50$, $J=39$, $K=60$; 5(384)R - $D=227$, $J=-36$, $K=33$). Контроль: τ_{45} и $t_{200-600}$ не меняют средних направлений I_n . Носители I_n^a : первичные магнетит, титаномагнетит, гематит, гидроокислы железа (минералогический анализ). Синхронность I_n^a - совпадение направлений I_n^a , связанных с различными носителями I_n^a .
1. Краснинский массив (48 N - $D=-52$, $J=50$, $K=16$; 21 R - $D=207$, $J=-25$, $K=16$), $Q_n=1+2$; $s_{100}^h=0,05+0,25$; $s_{300}^t=0,2+0,7$.
 2. Петропавловский массив (73 N - $D=50$, $J=34$, $K=14$; 92 R - $D=-230$, $J=-35$, $K=10$). $Q_n=2$; $s_{200}^h=0,1+0,8$; $s_{300}^t=0,2+1,0$. Спектр $T_K=200, 400, 600^\circ\text{C}$ (граниты); $T_K=100, 300, 400, 600^\circ\text{C}$ (диориты).
 3. Массив Умского бора (90 N - $D=61$, $J=33$, $K=15$; 84 R - $D=230$, $J=-34$, $K=14$). $s_{200}^h=0,4$; $s_{300}^t=0,2+1,0$. Спектр $T_K=200, 400, 575, 675^\circ\text{C}$.
 4. Ахуново-Карагайский массив (I фаза - 27 N - $D=38$, $J=38$, $K=15$; II фаза - 187 R - $D=239$, $J=-49$, $K=12$). $s_{700}^h=1,0$; $s_{300}^t=0,7+1,2$; $Q_n=0,16+1,6$; $T_K=540+570^\circ\text{C}$.
- 8-56. Поздний карбон (К/Аг возраст 287+289 млн.лет). Массивы залегают среди диабазов девонского возраст). 3 массива - Ащеду-

тавский (6R - $D=210$, $J=-42$, $K=15$), Шиликтинский (47N - $D=-42$, $J=48$, $K=6$) и Можаровский (12N - $D=50$, $J=50$, $K=16$) на протяжении 70 км. 65 штурфов, 201 образец. Породы другого состава тех же комплексов имеют различные направления I_n и в данном определении не участвуют. Статистика - на уровне штурфов. $I_n^a = I_n$. Контроль: $t_{100-600}$ и τ_{270} не меняют направлений I_n ; $Q_n=0,2+5,0$; $H_C=(6+100)^\circ\text{C}$. Носители I_n^a : мелкозернистый магнетит и титаномагнетит, частично замещены гематитом и лимонитом (минералогический анализ). Синхронность I_n^a - совпадение направлений для двух компонентов с $T_K=300^\circ\text{C}$ и $T_K=600^\circ\text{C}$, T_R и природа I_n по кривым $I_n(t^\circ)$ для однокомпонентных пород.

- 8-57. Поздний-средний карбон (интрузии прорывают вулканогенные отложения C_1). I массив (Базарбайский, мощность 400 м, 20(58) N - $D=57$, $J=40$, $K=12$; К/Аг возраст 266+299 млн.лет) и 3 группы интрузий (интрузии междуречья Урал и Б.Карагайка - 4I (126)N - $D=70$, $J=46$ и 23(23)R - $D=222$, $J=-33$, $K=11$; интрузии по р.Козьба - 20(20)N - $D=74$, $J=36$ и граниты по р.Зингейка - 18(18)N - $D=58$, $J=41$) на протяжении 100 км. Статистика - на уровне штурфов. $I_n^a - r$ (99N - $D=65$, $J=41$, $K=6$; 28R - $D=222$, $J=-33$, $K=11$). Контроль: τ_{45} , $t_{200-600}$ не изменяют средних направлений I_n . Носители I_n^a : титаномагнетит (распавшийся), магнетит, редко гематит и гидроокислы железа (минералогический анализ). Спектр $T_K=600+640^\circ\text{C}$. Синхронность I_n^a - близкие направления I_n пород с разными минералами - носителями I_n .
- 8-58. Средний-ранний карбон (залежание интрузий массива среди диабазов девона). Тастабутахский массив. Отбор образцов по пересечению массива на расстоянии 2 км. 44 штурфа, 141 образец; еще 16 штурфов, 39 образцов отбраковано. Статистика - на уровне штурфов. $I_n^a = I_n$. Контроль: $t_{100-500}$, $h_{300-500}$, τ_{45} не меняют направлений I_n . Габбро: $(Q_n)_{\text{пр.}}=0,8$; диориты: $(Q_n)_{\text{пр.}}=8$, $s_{300}^h=0,35$. Носители I_n : гематит, магнетит, титаномагнетит (минералогический анализ). Гематит преобладает в диоритах ($T_K=650^\circ\text{C}$); для габбро спектр $T_K=300, 400, 500, 575, 675^\circ\text{C}$; в порфиритах $T_K=550-650^\circ\text{C}$. Синхронность I_n^a - близость направлений I_n разных пород с разными минералами - носителями I_n .

- 8-59. Поздний-средний карбон (отдельные находки флоры; наadakскую свиту иногда объединяют с акчинской свитой C_2). Чаткало-Кураминский регион. Образцы отбирались по маршрутам с шагом 3-70 м (в среднем 30 м). 4 серии потоков, 84 штуфа (образца). Статистика - на уровне четырех потоков. I_n^a - отбор $Q_n > I$; h_{800} не изменяет направления I_n ; $S_{800}^h = I$. Носители I_n^a : гематит, магнетит (петрографический анализ). Возраст I_n^a : направление I_n^a дано в современной системе ввиду сложной и неясной тектоники.
- 8-60. Средний карбон (возраст определяется по стратиграфическому положению - залеганию под наadakской свитой с флорой C_{3-2}). Чаткало-Кураминский регион. 4 серии потоков - бассейн ручьев Иавоз, Акча и Наусалы. Образцы отбирались маршрутом с шагом 3-70 м (в среднем 30 м). 286 штуфов (образцов). Статистика - на уровне групп (серий) потоков; на уровне штуфов $k=6$. I_n^a - отбор $Q_n > I$; h_{800} не изменяет направлений I_n ; $S_{800}^h = I$. Носители I_n^a : магнетит, гематит (данные петрографического анализа). Возраст I_n^a : направление I_n дано в современной системе из-за сложной и неясной тектоники.
- 8-61. Визейский ярус (морская фауна окских слоев). 2 обнажения близ г.Боровичи на протяжении 20 км (р.Мета и п.Ровное); мощность интервала отбора 20 м; 8 уровней, 8 штуфов, 33 образца, еще 20 образцов с 4 уровней забракованы из-за большой магнитной вязкости и совпадения I_n с направлением современного перемagnetивания. Статистика - на уровне штуфов (пластов). Внутрипластовые кучности $k=160+2900$; $I_n^a - \tau_{30}$; контроль: t_{400} (10 образцов из 6 штуфов) дает $D=213$, $J=-55$, $k=48$; нагрев до 580°C не изменяет направлений I_n ; $S_{400}^t = 0,6I$; $S_{580}^t = 0,54$. Носитель I_n^a - тонкопассеванный гематит по термомагнитным данным и коэрцитивным спектрам. Синхронность I_n^a - близость направлений I_n^a литологически различных пород, высокая внутрипластовая кучность и значимость межпластового разброса ($p > 0,99$).
- 8-62. Визе, серпуховский горизонт (корреляция с другими разрезами, относимыми по гонимитам к верхам серпуховского горизонта). I обнажение - лев. бер. р.Урал выше пос.Кардаилловка. Изучено по 4 м мощности по 3 перечислениям из общей мощности толщи 60 м; 46 уровней, 46 штуфов (образцов). Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a - h_{200-300}$; контроль - τ , $h_{500-600}$ далее не

меняют средних направлений I_n .

- 8-63. Карбон (последняя фаза формирования верхнеуральского комплекса, которая началась в позднем девоне). Касельский массив; отбор по профилю через весь массив на протяжении 4 км. 91 штуф, 272 образца. Образцы других пород (35 штуфов, 51 образец) имеют хаотическое распределение направлений I_n и результаты по ним отбракованы. Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a = I_n$. Контроль: τ_{45} , $t_{100-500}$ и h_{200} ; $S_{200}^h = 0,1+0,3$. Носители I_n^a : магнетит, титаномagnetит, гематит (минералогический анализ). 2 генерации: I - первичные магнетит и гематит; 2 - магнетит за счет распада титаномagnetита и мартита. $T_K = 520-670^\circ\text{C}$. Синхронность I_n^a : TR M природа по форме кривых $I_n(t^\circ)$.
- 8-64. Ранний карбон (возраст условный, разными авторами принимается в пределах рифей-карбон). Отбор образцов из массива на протяжении I, I км; 60 штуфов, 182 образца. Отбракованы (30 штуфов, 103 образца) данные по сильно серпентинизированным породам и по габбро из-за резко различных направлений I_n . Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a = I_n$. Контроль: τ_{45} не изменяет среднего направления I_n . Носители I_n : магнетит, титаномagnetит, гематит, гидроокислы железа - все в виде рудной пыли и выделений по жилкам и микротрещинам (минералогический анализ). Кривые $I_n(t)$ показывают $T_K=200-300^\circ\text{C}$ и $T_K=610-660^\circ\text{C}$. Синхронность I_n^a : TR M природа I_n по форме кривых $I_n(t)$.
- 8-65. Ранний карбон-поздний девон (прорывают толщу эйфельских и живецких пород; галька встречена в конгломератах верхнего турне. К/Аг возраст 315-379 млн. лет). Толькубайский и Жимский массивы, 800 и 400 м мощности соответственно; 36 штуфов, 100 образцов, еще 10 штуфов, 32 образца отбраковано из-за совпадения I_n с направлением современного поля. Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a - r$ ($15N - D=60$, $J=45$, $k=18$; $21R - D=206$, $J=-24$, $k=5$). Контроль: $t_{100-600}$ и h_{300} не изменяют направлений I_n ; $Q_n=0,3$; $N_C=213$; $S_{200}^h=0,1+0,7$. Носители I_n^a : магнетит, титаномagnetит, гематит, гемоильменит - по минералогическим данным. $T_K=575-600^\circ\text{C}$. Синхронность I_n^a : TR M природа по кривым $I_n(t^\circ)$, близость кривых $I_n(h)$ и $I_{Ti}(h)$, первичность магнетита

и титаномagnetита. В породах наблюдается эпидотизация и хлоритизация, гематит и гемоильменит вторичен.

- 9-48. Фамен (по фауне во вмещающих породах), I обнажение - Савартубе, I лавовый поток мощностью 5 м в толще осадочных пород; 18 штUFFов, 28 образца взяты у контактов и в середине потока, еще 25 штUFFов отбраковано из-за малой I_n . Статистика - на уровне штUFFов. $I_n^a - \tau_{60}$; контроль: t_{650} для 4 образцов и h_{700} для 3 образцов, почти не изменяют направлений I_n . Носители I_n^a : титаномagnetит, magnetит (петрографический анализ). Синхронность I_n^a - первичность носителей I_n по данным петрографических исследований и фишеровскому распределению векторов ($P_r = -I, I, P_a = 0,4$ - по критерию Романовского).
- 9-49. Конец франского - начало фаменского веков (флора - растительные остатки, споро-пыльцевые комплексы). 4 обнажения - д.Идяш-Кускарово; общая мощность 148 м; 39 штUFFов, 61 образец; еще 21 штUFF отбракован из-за малой I_n ; статистика - на уровне образцов. $I_n^a - \tau_{1460}$. Контроль: t_{300} для 33 образцов и h_{700} для 5 образцов не изменяют направлений I_n . Носители I_n^a : гидроокислы железа, гидротетит, реже гетит, изредка лейкоксенизированный ильменит. Из сульфидов отмечаются мельчайшие зерна пирита (петрографический анализ). Синхронность I_n^a : первичность носителей I_n по данным петрографических исследований и фишеровскому распределению векторов ($P_r = 0,3, P_a = -0,3$ - по критерию Романовского).
- 9-50. Поздний-средний карбон (фауна франского возраста в переслаивающихся известняках). 2 участка - Худесский (изучено 500 м видимой мощности) и Марухский (изучено 300 м видимой мощности), 48 уровней, 48 штUFFов, 72 образца; еще 11 штUFFов, 15 образцов отбраковано из-за малой I_n . Статистика - на уровне образцов $I_n^a - t_{300}$; $s_{300}^t = 0,2+0,6$. Носители I_n^a : кристаллы сингенетичного титаномagnetита изометричной и октаэдрической формы с развитыми каемками лейкоксенового состава (петрографический, термомagnetный и рентгеноструктурный анализы). Синхронность I_n^a : присутствие титаномagnetита, сингенетичного зернам главных породообразующих минералов.

9-51. Средний девон (толща подстилается бахмутинской свитой - условный D_{2-I} и согласно перекрывается картджиртовой свитой с фауной франского яруса). 2 разреза - Худесское рудное поле мощностью 1800 м и р.Хапавитая (лев. приток реки М.Лаба), изучено 450 м; 180 штUFFов, 239 образцов; еще 22 штUFFа, 38 образцов отбраковано из-за интенсивных зеленокаменных изменений. Статистика - на уровне образцов $I_n^a - r$ ($163M - D=52, J=40, K=17$; $76R - D=236, J=-39, K=14$) после h_{25-700} и $t_{200-600}$; $s_{250-300}^h = 0,4+0,6$; $s_{250}^t = 0,5$; для гематитизированных пород $s_{700}^h = 0,85$; $s_{600}^t = 0,67$. Носители I_n^a : magnetит первой генерации, гематит (термомagnetный и рентгеноструктурный анализы). Синхронность I_n^a : железорудные минералы сингенетичны породообразованию.

9-52. Средний девон (перекрывается D_{3-2} и подстилается D_{2-I} , корреляция с D_2 разрезами Худесского рудного поля), 2 разреза - пос.Шулит (лев. бер. р.Даут), мощность 700 м, 42 штUFFа, 55 образцов и р.Маруха (между б.Соосновой и Табличной), мощность 1200 м, 32 штUFFа, 46 образцов. Статистика - на уровне образцов. $I_n^a - r$ ($57M - D=48, J=80, K=14$; $44R - D=229, J=-35, K=41$) после h_{75-100} и t_{250} ; $s_{250}^t = 0,4+0,58$; $s_{300}^h = 0,3+0,65$. Носители I_n^a : magnetит первой генерации, гематит (термомagnetный и рентгеноструктурный анализы). Синхронность I_n^a : железорудные минералы сингенетичны породе.

9-53. Средний девон (возраст свиты устанавливается по положению в разрезе, подстилается отложениями D_{2-I}). I разрез вдоль лев. склона р.Даут. Изучено 800 м мощности, 70 штUFFов, 97 образцов. Статистика - на уровне образцов $I_n^a - r$ ($79M - D=135, J=27, K=44$; $18R - D=340, J=-46, K=15$), после $t_{200-400}$; $s_{200}^t = 0,4+0,6$; $s_{300}^t = 0,3+0,45$; $s_{400}^t = 0,28+0,38$. Носители I_n^a : magnetит первой генерации, гематит (термомagnetный и рентгеноструктурный анализы). Синхронность I_n^a : железорудные минералы сингенетичны породе.

9-54. Средний девон (устанавливается по сопоставлению с отложениями D_2 Худесского месторождения). 10 обнажений, протяженностью 1,2 км в бортах р.Лев.Рожкао. Изучено 175 м истинной мощности, 20 уровней, 20 штUFFов, 21 образец.

Статистика - на уровне образцов. I_n^a - n 400; $s_{400}^h=0,6$. Носитель I_n^a : средне- и мелкокристаллический магнетит, синхронный процессу кристаллизации основных породообразующих минералов во всех литологических разностях (шлифы, аншлифы). Синхронность I_n^a : преобладание сингенетичного магнетита над остальными разностями ферромагнитной фракции.

9-55. Средний-ранний девон (по структурно-геологическому положению изученной толщи). I разрез - склоны р.Тохана, изучено 600 м мощности. 10 уровней, 10 штуфов, 25 образцов; еще 2 штуфа, 4 образца отбраковано из-за малых I_n . Статистика - на уровне образцов. I_n^a - t 400; $s_{400}^t=0,42$ (для аргиллитов), $s_{400}^t=0,08$ (песчаники). Носители I_n^a : магнетит, обломочный гематит (петрографический и термомагнитный анализы). Синхронность I_n^a : первичное происхождение зерен гематита и магнетита.

9-56. Эйфельский век (породы сформировались в среднем девоне). I разрез на р.Кумак на протяжении 2 км. Изучено 700 м мощности, образцы отбирались по субширотному профилю вкосте простирания. 20 штуфов, 68 образцов; еще 18 штуфов, 40 образцов отбраковано из-за малых I_n . Статистика - на уровне штуфов. I_n^a - t_{45} ; t_{100} - чистка практически не изменяет величину и направления I_n . Носители I_n^a : гематит, магнетит, гидроокислы железа - гетит, гидрогетит (химический, минералогический анализы). Возраст I_n значительно моложе принятого возраста пород, близость направлений I_n разных пород с разными минералами может указывать как на общее переманчивание, так и на синхронность I_n^a .

9-57. Девон (возраст определен косвенно, по взаимоотношениям с датированными породами). Ащэбутахский массив; образцы взяты из краевых частей массива и вмещающих диабазов. 22 штуфа, 68 образцов; еще 23 штуфа, 67 образцов отбраковано из-за малых значений I_n и $I_{nv} > I_n^a$. Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a = I_n$. Контроль: $t_{100-600}$ и b_{600} не меняют направлений I_n ; $s_{600}^h=0,2+0,4$. Носитель I_n^a - магнетит (минералогический анализ). $T_K=575^\circ\text{C}$. Синхронность I_n^a - TR M природа по кривым $I_n(t^\circ)$.

10-15. Ранний силур (фауна *Retiolites* sp. *Cyrtograptus* sp. др.). Сводное определение, в сводном и единичных определениях ста-

тистика - на уровне образцов. 2 штуфа, 4 образца отбраковано из-за разброса направлений I_n . Носители I_n^a : магнетит двух генераций: первая - идиоморфные кристаллы и агрегаты мелких кристаллов в ассоциации с хлоритом, вторая - по микротрещинам (минералогический, термомагнитный и рентгеноструктурный анализы). Синхронность I_n^a - преобладание сингенетичного магнетита, близость направлений I_n^a пород разного состава.

I. Изучена верхняя пачка среднего лландовери мощность 60 м (общая мощность 470 м) в районе пос.Поляна (долина р.Кубань) 12 уровней, 12 штуфов, 18 образцов. I_n^a - t 400; $s_{400}^t=0,15+0,20$.

2. Лландовери (верхи); I лавовый поток мощностью 50 м в районе водораздела рр.Тохана-Артыкчат. 9 штуфов, 14 образцов. I_n^a - n 250; $s_{250}^h=0,7+0,9$.

10-16. Лудлов-конец лландовери по фауне кораллов, остракод. 2 обнажения - г.Михайловск. Общая протяженность обнажений 200 м. 12 штуфов (образцов), еще 14 образцов отбраковано из-за малой I_n . Статистика - на уровне штуфов. I_n^a - t_{380} . Синхронность I_n^a - фишеровское распределение векторов ($P_r = 0,2$, $P_a = -0,8$ - по критерию Романовского).

10-17. Венлокский век по фауне. I обнажение - р.Уфа, ниже устья р.Шемаха. Изучено 78 м мощности; 16 штуфов, 37 образцов, еще 7 штуфов, 22 образца отбраковано из-за большой I_{rv} и переманчивенности современным полем. Статистика - на уровне образцов. I_n^a - t_{45} . Контроль: t_{250} для II образцов дает $D=129$, $J=57$, $K=4$.

10-18. Поздний силур - венлок (фауна граптолитов и радиолярий). I обнажение на р.Шартыме у с.Мансурово. Изучено 35 м разреза, представленного туффитами и туффопесчаниками. II штуфов (образцов). Статистика на уровне штуфов. I_n^a - n 150-200. Носители I_n^a : титаномангнетит, магнетит (петрографические данные). Синхронность I_n^a : близость средних направлений I_n^a для литологически разных пород.

10-19. Ранний силур-лландовери (фауна граптолитов и радиолярий). 4 обнажения - р.Уй между селами Поляковка и Старое Балбуково. Изучено 150-175 м (общая мощность 700 м) разреза, представленного диабазом, кремнистыми туффитами (страто-

тип поляковской свиты). 49 штуфов (образцов). Статистика на уровне штуфов. I_n^a - $h_{150-200}$. Носители I_n^a : титано-магнетит, магнетит (петрографические данные). Синхронность I_n^a : близость средних направлений I_n^a для литологически разных пород.

II-21. Поздний-средний ордовик (фауна во вмещающих породах). 2 обнажения - г.Соколиная (г.Нязепетровск) и г.Серги (выемка у ж/дороги). Изучено 55 м и 81 м мощности соответственно. 21 штуф, 24 образца, еще 20 штуфов отбраковано из-за большой I_{rv} . Статистика - на уровне образцов. I_n^a - τ_{45} . Носитель I_n^a - магнетит (петрографический анализ). Синхронность I_n^a - фишеровское распределение векторов.

II-22. Ранний ордовик (фауна в карбонатных породах свиты). I обнажение - ж/д выемка вблизи ст.Блява. Изучено 55 м мощности, II уровней, 13 штуфов (образцов); еще 10 штуфов отбраковано из-за перемангниченности современным полем. Статистика - на уровне штуфов. I_n^a - τ_{45} ; контроль - t_{400} для 4 образцов не меняет направлений I_n . Носитель I_n^a : тонкодисперсный гематит (петрографический анализ). Синхронность I_n^a - первичность носителя I_n по данным петрографических исследований и фишеровское распределение векторов.

II-23. Поздний-средний ордовик (по подстилающим слоям с фауной среднего ордовика). I обнажение на правом бер. р.Лены (~ в 4 км выше д.Половника). Детально изучено 21 м мощности; 218 уровней, 218 штуфов, 378 образцов; еще 123 штуфа, 312 образцов отбраковано из-за малой I_n и перемангниченности пород современным полем. Статистика - на уровне штуфов. I_n^a - r ($164 N - D=176$, $J=29$; $54 R - D=328$, $J=18$), после τ_{45} . Носитель I_n^a - гематит (по данным термомангнитных исследований и технического намагничивания). Синхронность I_n^a : первичность носителя намагниченности по данным петрографии, значимость межпластового разброса на уровне $p > 0,99$.

II-24. Кривовуцкий век (верхи) - морская фауна брахиопод. I обнажение, протяженность 1,5 км у д.Половника. Изучено 21 м мощности (полная мощность яруса 70 м), 6 уровней, 21 штуф, 71 образец. Статистика - на уровне штуфов; внутрипластовые кучности $k=9+94$. I_n^a - r ($8 N - D=171$, $J=21$;

$13 R - D=334$, $J=5$) после $t_{250-500}$ и $h_{400-800}$; $st_{500}=0,56+0,93$. Носитель I_n^a : гематит (по данным терморазмагничивания и технического намагничивания). Синхронность I_n^a , значимость межпластового разброса на уровне $p > 0,99$; сходство результатов t - и h -чистки, первичность пигмента.

I2-41. Поздний кембрий (согласное, с постепенным переходом, залегание свиты под фаунистически охарактеризованными отложениями низов O_1 ; споры, характерные для C_{3-2}). I обнажение - р.Чикан (р-н с.Жигалово), изучено 120 м мощности, 17 уровней, 96 штуфов (образцов), еще 8 уровней из переходной зоны не включены в расчет. Статистика - на уровне пластов, внутрипластовая $k=12+300$. I_n^a - r ($8(47) N - D=165$, $J=4$, $k=54$; $9(49) N - D=334$, $J=19$, $k=11$) после t_{125} и τ_{165} ; h_{200} не изменяет величины и направления I_n . Носители I_n^a : обломочный гематит, реже магнетит, частично мартитизированный; гидроокислы железа (минералогический анализ). Синхронность I_n^a - первичность носителей I_n^a .

I2-42. Поздний кембрий (возраст свиты по залеганию между устькутской свитой нижнего ордовика (морская фауна) и карбонатами среднего или раннего кембрия). I обнажение - утес "Пьяный бык" за ручьем на левом бер. р.Лены. Изучено 193 м мощности, нижняя часть свиты 160 м не обнажена. Интервал отбора штуфов I-2 м, 67 уровней, 159 штуфов (образцов), еще 75 штуфов (образцов) отбраковано из-за малой I_n и перемангниченности современным полем. Статистика - на уровне штуфов. I_n^a - r ($112 N - D=169$, $J=13$, $k=14$; $47 R - D=3$, $J=25$, $k=14$) после τ_{45} . Контроль: h_{300} для 19 штуфов - $D=166$, $J=-7$, $k=9$ и t_{300} для 3 штуфов - $D=178$, $J=-10$, $k=8$; h_{600} и t_{600} практически не меняют этих направлений I_n . Носитель I_n^a : гематит (данные минералогического анализа, магнитного насыщения и терморазмагничивания). Синхронность I_n^a : совпадение направлений I_n пород с различным литологическим составом, выдержанность зон N- и R-намагниченности в разрезах, расположенных на протяжении свыше 1000 км.

I2-43. Поздний кембрий; возраст свиты по залеганию между устькутской свитой раннего ордовика (морская фауна) и карбонатами среднего или раннего кембрия. I обнажение на правом берегу

р.Малой Чуи (~ в 11 км от устья), изучено 183 м мощности, интервал отбора образцов 1-2 м; 69 уровней, 184 штуфа (образца), еще 2 штуфа отбраковано из-за совпадения I_n^a с направлением современного поля. Статистика - на уровне штуфов. $I_n^a - \tau_{45}$. Контроль: для 13 образцов $h_{300} - D=3, J=16, k=36$ и $h_{600} - D=6, J=15, k=37$. Чистка до 600°C направлений I_n^a не меняет. Носитель I_n^a - гематит (данные минералогического анализа, магнитного насыщения и терморазмагничивания). Синхронность I_n^a - совпадение направлений I_n^a пород различного литологического состава и после h - и t -чистки.

13-23. Поздний рифей. Возраст 910-920 млн.лет (K/Ar метод по глаукониту). I обнажение - р.Кужа, изучено 235 м мощности, 15 уровней, 45 штуфов, 105 образцов, еще 63 штуфа, 131 образец отбракованы из-за перемангниченности современным полем. Статистика - на уровне 15 пластов, $I_n^a - r$ ($5N - D=92, J=-38, k=17$; $10R - D=253, J=48, k=10$) после τ_{40} и h_{300} . Носитель I_n^a - магнетит (минералогический анализ). Синхронность $I_n^a - I_n^a$ ориентационная по данным минералогии.

13-24. Поздний рифей. Возраст 930-1000 млн.лет по глаукониту. 88

13-25. образцов отбраковано из-за нестабильной I_n . Статистика -

13-26 на уровне пластов. Носители I_n^a - гематит, магнетит (минералогический анализ). Синхронность I_n^a определена условно, по наличию одной стабильной древней намагниченности, направление которой соответствует, предположительно, положению геомагнитного полюса в рифее.

13-24. I обнажение - р.Кужа, изучено 70 м (общая мощность около 135 м), 19 уровней, 57 штуфов, 83 образца. $I_n^a - h_{350}$ после τ_{40} .

13-25. I обнажение - р.Б.Нугуш, изучено 14 м мощности (общая мощность 205 м), 17 уровней, 50 штуфов, 123 образца. $I_n^a - h_{500}$ после τ_{40} .

13-26. I обнажение - р.Кужа, изучено 20 м (общая мощность 160 м), II пластов, 33 штуфа, 85 образцов. $I_n^a - \tau_{40}$.

13-27. Поздний рифей. Возраст 930-1000 млн. лет (катавская свита) и 1000-1100 млн.лет (зильмердакская свита) по глаукониту. Сводное определение, в сводном статистика - на уровне

8 определений, в каждом - на уровне пластов. 22 штуфа, 63 образца отбракованы из-за аномальной I_n . Носители I_n^a - гематит, магнетит, ильменит (минералогический анализ). Синхронность I_n^a ; I_n^a метасинхронная, ее направление соответствует положению геомагнитного полюса в палеозое. Направление I_n^a сохраняется до полного разрушения намагниченности при h - и t -размагничивания пород. Синхронной (рифейской) намагниченности в данных породах, по-видимому, не сохранилось.

1. Катавская свита, I обнажение - р.Б.Нугуш, изучено 60 м (общая мощность 80 м), 15 уровней, 45 штуфов, 95 образцов. $I_n^a - h_{350}$ после τ_{40} .

2. Катавская свита, I обнажение - р.Б.Нугуш, изучено 131 м (общая мощность 205 м), 57 уровней. 164 штуфа, 345 образцов. $I_n^a - r$ ($27N - D=32, J=16, k=6$; $30R - D=221, J=-28, k=11$) после τ_{40} и h_{500} .

3. Катавская свита. I обнажение - р.Кужа, изучено 58 м (общая мощность около 160 м), 15 уровней, 45 штуфов, 105 образцов. $I_n^a - \tau_{40}$.

4. Зильмердакская свита (1000 млн.лет. K/Ar возраст установлен по одному определению, не имеющему надежной стратиграфической привязки). 2 обнажения - рр. Нугуш и Кужа; изучено 83 м (общая мощность неизвестна). 43 уровня, 113 штуфов, 202 образца. $I_n^a - h_{300-500}$ после τ_{40} .

5. Зильмердакская свита. I обнажение - р.Кужа, изучено 90 м (общая мощность 130 м), 41 уровень, 90 штуфов, 196 образцов. $I_n^a - \tau_{40}$.

6. Зильмердакская свита. I обнажение - р.Кужа, изучено 40 м (общая мощность 137 м), 22 уровня, 46 штуфов, 60 образцов. $I_n^a - h_{300}$ после τ_{40} .

7. Зильмердакская свита. I обнажение - р.Кужа, изучено 10 м 13 уровней, 31 штуф; 54 образца. $I_n^a - \tau_{40}$.

8. Зильмердакская свита. I обнажение - руч.Искирит, изучено 50 м, 44 уровня, 134 штуфа, 157 образцов. $I_n^a - h_{300-400}$ после τ_{40} .

13-28. Поздний рифей. Зильмердакская свита (K/Ar возраст 1000-1100 млн.лет). Сводное определение, в сводном и единич-

ных определениях статистика - на уровне пластов. 37 штук, 69 образцов отбраковано из-за переманчивенности современным полем и аномальных направлений I_n . Носители I_n^a : гематит, магнетит, ильменит (минералогический анализ). Синхронность определена условно по наличию одной древней намагниченности, образованной раньше микроскладчатости. I_n^a , вероятно, ориентационная, так как ее носители представлены обломками кристаллов разной степени окатанности.

1. I обнажение - р.Нугун, изучено 50 м мощности, 25 уровней, 77 штук, 203 образца. I_n^a - h 300-500 после τ_{40} .
2. I обнажение - р.Кука, изучено 60 м (общая мощность 137 м), 33 пласта, 85 штук, 175 образцов. I_n^a - h 300 после τ_{40} .
3. I обнажение - р.Кука, изучено 30 м мощности, 40 уровней, 120 штук, 136 образцов. I_n^a - τ_{40} .
4. I обнажение - руч.Искирт, изучено 70 м мощности. 46 уровней, 136 штук, 160 образцов. I_n^a - h 300-400 после τ_{40} .

I3-29. Средний рифей. (K/Ar возраст 1100-1350 млн.лет определен по геохронологической шкале Урала). Сводное определение. В сводном статистика - на уровне восьми определений, в каждом - на уровне пластов. 9 обнажений: 5 обнажений на р.Б.Авзян и 4 на р.Кука. 6 штук, 10 образцов отбраковано из-за нестабильности направлений I_n . Носители I_n^a : гематит, магнетит (минералогический анализ). Синхронность I_n^a ; I_n^a -метахронная, поскольку направление древней стабильной намагниченности пород соответствует положению геомагнитного полюса в палеозое.

1. Изучено 35 м мощности, 13 уровней, 35 штук, 51 образец. I_n^a - t 150-200 и h 250 после τ_{40} .
2. Изучено 60 м мощности, 43 уровня, 113 штук, 155 образцов. I_n^a - h 250. t 150-200 после τ_{40} .
3. Изучено 20 м, 14 уровней, 42 штука, 62 образца. I_n^a - h 250. t 150-200 после τ_{40} .

4. Изучено 10 м мощности, 20 уровней, 60 штук, 74 образца. I_n^a - h 250. t 150-200 после τ_{40} .
5. Изучено 70 м (общая мощность толщи 175 м), 95 уровней, 285 штук, 310 образцов. I_n^a - r (76 N- D=51, J=43, K=29; 19 R- D=244, J=-20, K=8) после τ_{40} . t 150-200 и h 250.
6. Изучено 18 м мощности, 32 уровня, 90 штук, 105 образцов. I_n^a - h 250. t 150-200 после τ_{40} .
7. Изучено 25 м (общая мощность 71 м), 127 уровней, 356 штук, 401 образец. I_n^a - r (32 N- D=26, J=26, K=15; 95 R- D=224, J=-33, K=37) после t 150-200. h 250 и τ_{40} .
8. Изучено 50 м (общая мощность толщи 335 м), 103 уровня, 275 штук, 291 образец. I_n^a - t 150-200. h 250 и τ_{40} .

I3-30. Средний рифей (K/Ar возраст 1100 млн.лет определен по геохронологической шкале; возраст определен по строматолитам, положение в разрезе). 2 обнажения - р.р.Кука и Б.Авзян, изучено 107 м мощности, общая мощность неизвестна, возможно около 280 м. 42 уровня, 111 штук, 159 образцов; еще 12 штук, 25 образцов отбраковано из-за нестабильной намагниченности и аномального направления I_n . Статистика - на уровне пластов I_n^a - r (8(18) N- D=51, J=-25, K=6; 34(93) R- D=209, J=35, K=8) после τ_{40} . t 150-200 и h 250. Носители I_n^a - тонкорассеянный гематит и магнетит (минералогический анализ). Синхронность I_n^a - седиментационная, определена по наличию одной стабильной древней намагниченности, так как носители представляют собой обломки кристаллов; направление I_n^a не соответствует положению геомагнитного полюса в палеозое, а тяготеет к более ранним эпохам.

I3-31. Средний рифей (K/Ar возраст 1150-1250 млн.лет определен интерполяцией по геохронологической шкале). 3 обнажения - рр.Кука и Б.Авзян, изучено 155 м (общая мощность 293 м), 122 пласта, 307 штук, 379 образцов, еще 3 штука, 8 образцов отбракованы из-за нестабильной I_n . Статистика - на уровне пластов I_n^a - r (12 N- D=35, J=30, K=8; 110 R- D=235, J=32, K=14) после τ_{40} . t 150-200 и h 250.

Носители I_n^a : магнетит, гематит (минералогический анализ). Синхронность I_n^a : седиментационная, определена по наличию одной стабильной древней намагниченности, носители которой представляют собой обломки кристаллов разной степени окисленности. I_n^a возникла раньше микро- и макроскладчатости.

- ИЗ-32. Средний рифей (K/Ar возраст 1263-1350 млн. лет) определен интерполяцией по геохронологической шкале; по положению в разрезе и составу пород). 2 обнажения - р.Б.Авзяк, изучено 136 м (общая мощность 406 м), 220 пластов, 577 штучков, 688 образцов. Статистика - на уровне пластов. $I_n^a - r(55 N - D = 39, J = -35, K = 15; I_{65} R - D = 23I, J = 27, K = 33)$ после t_{40}^+ $t_{150-200}$ и h_{250} . Носитель I_n^a - магнетитовая пыль (минералогический анализ). Синхронность I_n^a : определена условно, по наличию одной стабильной допалеозойской намагниченности. I_n^a возникла раньше седиментационных микроскладок.
- ИЗ-33. Ранний протерозой (K/Ar возраст 1550-1650 млн. лет). 10 обнажений - бассейн р.Ирши (пос.Рыжаны) и вдоль р.Очеретянки. 95 штучков (образцов). Статистика - на уровне штучков. $I_n^a = I_n$; h_{400} и t_{500} - чистки 20 штучков не изменяют направлений I_n ; $s_{400}^h = 0,6 \pm 0,84$; $s_{500}^t = 0,96 \pm 1,0$; $Q_n = 2,6 \pm 17,8$. Носители I_n : окисленный титаномagnetит, часто в виде тонкозернистых включений в зернах плагиоклаза. $T_K = 500-550^\circ$ (данные минералогической с магнитной порошковой, термоанализа и термосепарации). Синхронность I_n^a - высокотемпературное происхождение I_n^a , намагниченность с блокирующими температурами 500-550°C, первичность носителей I_n^a .
- ИЗ-34. Ранний протерозой (K/Ar возраст 1550-1650 млн. лет). 4 дайки - рр.Каменка (правый бер. р.Крутевской) и Базавлук (у сел.Миронополь и Мироновка). 21 штучек (образец), еще 38 штучков отбраковано. Статистика - на уровне штучков. $I_n^a - h_{400}$, t_{400} ; $(Q_n)_{cp} = 2,1$ и $0,47$; $s_{300}^h = 0,2 \pm 0,5$; $s_{400}^t = 0,5 \pm 0,7$; $s_{1000}^h = 0,8$. Носители I_n^a : мелкодисперсный титаномagnetит в ильмените, гемоильменит, титаногематит, сульфиды (данные минералогической с порошковой, термосепарации).
- ИЗ-35. Ранний протерозой (K/Ar возраст 1770 ± 30 млн. лет. Дайки секут раннепротерозойскую толщу биотитовых гнейсов ингульской серии). 3 дайки: с.Алексеевка на р.Сучокли, устье р.Сучокли при впадении ее в р.Ингул и с.Седневка (бассейн р.Ингул).

Мощность 9 м, 15 м и 1,6 м соответственно. 26 штучков (образцов), еще 29 штучков отбраковано, как не прошедшие t - и h -чистки. Статистика - на уровне штучков. $I_n^a = I_n$. Контроль: $t_{300-550}$ и $h_{300-400}$ - направления I_n не меняются. Носители I_n : высокотемпературно-окисленный титаномagnetит с $T_K = 550-570^\circ$ C, титаногематит с $T_K = 520-590^\circ$ C (данные минералогической, магнитной порошковой, термоанализа и термосепарации). Синхронность $I_n^a - I_n^a$ термоостаточного происхождения (метод Телле, терморазмагничивание в нулевом поле).

- ИЗ-36. Ранний протерозой (K/Ar возраст 2000 ± 100 млн. лет). 4 обнажения - сел.Катюжаны и Высший Ольчедаев на р.Лядова. 18 штучков (образцов), еще 51 штучек отбракован, как не прошедшие h - и t -чистки. Статистика - на уровне штучков. $I_n^a = I_n$. Контроль: t - и h -чистки не изменяют направлений I_n ; $H_s = 3000$ э, $H'_{cs} = 500$ э; $s_{400}^h = 0,5-0,8$; $s_{500}^t = 0,9-1,0$. Носитель I_n^a - магнетиоферрит в виде включений в зернах плагиоклаза и пироксена ($T_K)_{cp} = 550^\circ$ C (данные минералогического и рентгеноструктурного анализов, термосепарации). Синхронность I_n^a - однокомпонентная намагниченность с блокирующими температурами в интервале 520-560°C. Первичность носителей I_n^a .
- ИЗ-37. Ранний протерозой (K/Ar возраст 2060 млн. лет). 7 обнажений в бассейне р.Кальмиус на площади 5 км². 46 штучков (образцов). Статистика - на уровне штучков. $I_n^a = I_n$. Контроль: t - и h -чистки не меняют направлений I_n ; $Q_n = 11,0$; $s_{500}^t = 0,8 \pm 0,9$; $s_{600}^h = 0,8 \pm 0,9$. Носитель I_n^a : тонкозернистый титаномagnetит ($T_K = 550^\circ$ C), заключенный в зернах пироксена (породообразующий минерал) - данные минералогической с магнитной порошковой, термоанализа и термосепарации. Синхронность I_n^a ; TRM - природа по методу Телле, однокомпонентность I_n с блокирующими температурами в интервале 470-550°C, первичность носителей I_n^a .
- ИЗ-38. Поздний архей (K/Ar возраст 2180-2240 млн. лет). 5 даек, мощностью от 5 до 20 м, обнажены вдоль левого бер. р.Базавлук на расстоянии 1,5 км (дальнее с.Мироновки). 67 штучков (образцов). Статистика - на уровне пяти даек (обнажений), в каждом обнажении - на уровне штучков. $I_n^a = I_n$. Контроль: t - и h -чистки 35% штучков направлений I_n не изменяют. $s_{500}^t =$

0,6±0,95; $S^h_{400}=0,7±0,85$. Носители I^a_H : окисленный титаномagnetит, титаномagnetит с $(T_{K,op})=590^{\circ}C$, в небольшом количестве - сульфиды (минералграфический, термомагнитный анализы, термоотпаркация). Синхронность I^a_H : однокомпонентная намагниченность с блокирующими температурами в диапазоне $530-600^{\circ}C$; первичность носителей I_H .

IV Ключ к таблицам

Индекс настоящей работы	Строка определе- ния	Индексы прежних сводок	
		ВНИГРИ, 1971; МЦД-Б, 1973, 1975	Irving a.o. 1976, issues 3, 4, 5
I	2	3	4
I-52	2	I-47/2	I20268
	3	I-47/3	I20269
	4	I-47/4	I20270
I-55	2	I-80	I20218
	3	I-06	I20016
			I20018
I-56	3	I-21	I20065
I-59	1	I-10/1	I20156
	2	I-10/2	
	3	I-10/3	
	4	I-10/4	
	6	I-10/5	
I-61	2	I-18	
2-65	1	2-06/1	II0464
	2	2-06/2	
2-66	1	2-09/1	II0466
	2	2-09/2	
2-67	1	2-13/1	II0618
	2	2-13/2	II0619
	4	2-13/3	II0620
2-69	2	2-31	II0057
2-70	1	2-16	II0041
2-72	3	2-04	II0463
3-18	3	3-12	II0562
3-25	2	3-16	II0741
6-64	1	6-40/1	080218
	2	6-40/2	
7-47	2	7-08	070224
7-48	2	7-34/1	070257
	3	7-34/2	070023

Литература

Адамия Ш.А., Храмов А.Н. Некоторые результаты палеомагнитных исследований в южной части Грузии. В кн.: Магнетизм горных пород и палеомагнетизм. Изд-во СО АН СССР, Красноярск, 1963, с.279-289.

Афицкий А.И., Дожкина Н.В. Палеомагнитная и биостратиграфическая характеристики верхнетриасовых осадочных образований Омолонского массива. В сб.: Главное геомагнитное поле и проблемы палеомагнетизма. Тезисы докладов съезда. Ч.Ш., Москва, 1976, с.12.

Ахматов П.Г. Использование магнитных свойств вулканогенных пород при геологическом картировании в Чаткало-Кураминском регионе. В сб.: Вопросы палеовулканизма Узбекистана. Изд-во "ФАН", Ташкент, 1968, вып.5, с.44-51.

Большаков А.С., Солодовников Г.М. Инверсия геомагнитного поля в раннем триасе. Изв. АН СССР, Физика Земли, 1976, № 6, с.60-66.

Большаков А.С., Солодовников Г.М. Палеонапряженность магнитного поля Земли в нижнем триасе. ДАН СССР, 1975, т.221, № 4, с.828-831.

Бретштейн Ю.С., Карзанова А.Я. Происхождение естественной остаточной намагниченности некоторых позднемиоценовых кислых эффузивов юго-восточного Приморья. В кн.: Палеомагнетизм, магнетизм, геомагнитное поле (Материалы Всесоюзного съезда), Киев, "Наукова думка", 1976, с.129-141.

Буха В., Малковски З., Петрова Г.Н., Родионов В.П., Ротер К., Храмов А.Н. Проблема континентального дрейфа на территории Евразии по данным палеомагнитных исследований нижнего палеозоя. В сб. Дрейф континентов. М., "Наука", 1976, с.86-202.

Векуа Д.В., Павленишвили Е.Ш. Палеомагнитное изучение плейстоценовых эффузивов Арагвийского и Терекского ущелий. В сб.: Вопросы разведочной геофизики и физики горных пород. 1974, с.85-98 (Тр. Ин-та геофизики АН ГрССР, т.33).

Векуа Д.В. Палеомагнетизм плейстоценовых эффузивов ущелий Арагвы и Терека. Изв. АН СССР, Физика Земли, 1973, № 11, с.62-69.

Векуа Д.В. Некоторые результаты палеомагнитных исследований на изверженных породах Грузии. Изв. АН СССР, сер. геофизич., 1961, № 11, с.1668-1673.

Гасанова К.Д., Гасанов А.З., Исаева М.И., Исмаил-Заде Т.А., Рагимова З.А. Палеомагнитная корреляция юрских отложений НКАО. В кн.: Материалы IX конф. по вопросам постоянн. геомагнитн. поля,

магнетизма и палеомагнетизма. Ч.Ш. Баку, 1973, с.41-42.

Глевасская А.М., Михайлова Н.П., Цыгора В.Н. Магнетизм вулканитов альпийской геосинклинальной области СССР и некоторые черты геомагнитного поля позднего кайнозоя. В сб.: Палеомагнетизм, магнетизм, геомагнитное поле. Киев, "Наукова думка", 1976, с.3-18.

Данукалов Н.Ф. Палеомагнетизм и магнетизм интрузивных образований Южного Урала. М., "Наука", 1975, 150 с.

Данукалов Н.Ф. Палеомагнитные исследования вулканогенно-осадочных пород Магнитогорского метасинклинория. В сб.: Вопросы геологии восточной окраины Русской платформы и Южного Урала. АН СССР БИИ геологии, 1972, вып.15, Уфа, с.58-101.

Исмаил-Заде Т.А., Грабовская Г.П., Гасанова К.Д. Магнитные характеристики вулканогенно-осадочной толщи юры и меловых интрузий Дашкесана. В кн.: Основные результаты геофизических исследований в Азербайджане. Аз НТО нефт. и газов. промышленности. Баку, 1970, с.52-56.

Исмаил-Заде Т.А., Мамедов С.А., Гасанова В.Д. Результаты палеомагнитных исследований юрских отложений северо-восточной части Малого Кавказа. В сб.: Тезисы докладов УП Всесоюзн. конф. по постоянн. геомагнитн. полю и палеомагнетизму. М., 1966, с.56-58.

Кашкай М.А., Исмаил-Заде Т.А., Гасанова К.Д., Грабовская Г.П. Результаты палеомагнитных исследований горных пород Дашкесана. ДАН Аз ССР, т.27, № 8, 1971, с.32-38.

Кравчинский А.Я., Воронцов А.Е. Проблема обратной полярности руд Коршуновского железорудного месторождения. В сб.: Главное геомагнитное поле и проблемы палеомагнетизма. Тезисы доклада съезда. Ч.Ш, М., 1976, с.56.

Кравчинский А.Я. Время формирования руд и скарнов железорудного месторождения. В сб.: Главное геомагнитное поле и проблемы палеомагнетизма. Тезисы докладов съезда. Ч.Ш, М., 1976, с.54.

Кравчинский А.Я., Давыдов В.Ф. Построение детального палеомагнитного разреза позднекембрийских отложений Иркутского амфи-театра. В сб.: Нефтегазоносность юга Восточной Сибири. М., "Недра", 1972, с.19-25.

Куликова Л.С., Поспелова Г.А. Вековые вариации геомагнитного поля в позднем плейстоцене по аллювиальным отложениям р.Оби. В сб.: Палеомагнетизм мезозоя и кайнозоя Сибири и Дальнего Вос-

тока. 1976, Новосибирск, с.96-112.

Лавчиков Н.Т., Ахматов П.Р. Фациальное расчленение пород эффузивного облика Чаткало-Кураминского региона по магнитным свойствам. Изв. АН СССР, сер. геол., 1968, № 10, с.43-54.

Михайлова Н.П. Палеомагнетизм дайкового комплекса центральной части Украинского щита и некоторые вопросы изучения геомагнитного поля докембрия. АН УССР, геофизический сборник, 1976, вып.73, Киев, "Наукова думка", с.74-87.

Михайлова Н.П., Карзанова А.Я., Ахметшина А.К. Палеомагнитная пригодность докембрийского дайкового комплекса центральной части Украинского щита. В сб.: Палеомагнетизм, магнетизм, геомагнитное поле (Материалы Всесоюзного съезда), 1976а, Киев, "Наукова думка", с.42-61.

Михайлова Н.П., Карзанова А.Я. О характере метакристаллической намагниченности некоторых докембрийских пород Украинского щита. АН УССР, геофизический сборник, 1975, Киев, "Наукова думка", вып.64.

Михайлова Н.П., Манилов Ф.И., Карзанова А.Я. Палеомагнетизм липаритов Хингано-Баджалской вулканической зоны (Малый Хинган). Геофиз. сборник АН УССР, 1974, вып.60, с.61-71.

Палеомагнитные направления и палеомагнитные полюса. Данные по СССР, вып.3, М., 1975. Межведомственный геофизический комитет при Президиуме АН СССР.

Палеомагнитные направления и палеомагнитные полюса. Справочные данные по СССР, вып.2, М., 1973. Межведомственный геофизический комитет при Президиуме АН СССР.

Палеомагнитные направления и палеомагнитные полюса (справочные данные по СССР). Л., 1971 (Тр. ВНИГРИ).

Печерский Д.М. Палеомагнитные исследования мезозойских отложений северо-востока СССР. Изв. АН СССР, Физика Земли, 1970, № 6, с.69-83.

Печерский Д.М., Нгуен Тхи Ким Тхоа. Палеомагнетизм вулканитов офиолитовых серий и позднемеловых эффузивов Армении. Изв. АН СССР, сер. Физика Земли, 1978, № 3, с.43-63.

Печерский Д.М. Палеомагнетизм и палеомагнитная корреляция мезозойских отложений северо-востока СССР. В кн.: Палеомагнитная и биостратиграфическая характеристика некоторых опорных разрезов мезозоя и кайнозоя севера Дальнего Востока. Магадан, 1970, с.58-99 (Тр. СВКНД, вып.37).

Поспелова Г.А. Об особенностях поведения геомагнитного поля в плиоцен-четвертичное время. ДАН СССР, 1975, т.210, № 3, с.663-665.

Поспелова Г.А. Палеомагнитные исследования и стратиграфия плиоцен-плейстоценовых толщ Приобского плато. В кн.: Земная кора складчатых областей юга Сибири. Новосибирск, 1971, вып.2, часть II, с.62-96.

Поспелова Г.А. Аномальное поведение геомагнитного поля в плиоцен-плейстоцене (по палеомагнитным исследованиям отложений Приобского плато). Геология и геофизика, 1971а, № 6, с.117-122.

Поспелова Г.А. Остаточная намагниченность третичных и четвертичных изверженных пород. Изв. АН СССР, сер. геофизич., 1959, № 11, с.1591-1599.

Третьяк А.Н., Вигилянская Л.И., Вигилянский Ю.И. Природа намагниченности некоторых осадочных комплексов Украинской ССР. АН УССР, геофизический сборник, 1976, вып.72, Киев, "Наукова думка", с.18-29.

Третьяк А.Н., Волок З.Е. Палеомагнитная стратиграфия плиоцен-четвертичных осадочных толщ Украины. АН УССР, Ин-т геофизики, Киев, "Наукова думка", 1976а.

Третьяк А.Н., Вигилянская Л.И., Шемпелев А.Г. Палеомагнитный разрез нижнего мела северо-западного Кавказа. В кн.: Палеомагнетизм, магнетизм, геомагнитное поле (Материалы Всесоюзного съезда), Киев, "Наукова думка", 1976б, с.38-42.

Третьяк А.Н., Волок З.Е. Опыт палеомагнитной стратификации плиоцен-четвертичных отложений на территории УССР. АН УССР, геофизический сборник, 1974, вып.58. Киев, "Наукова думка", с.50-55.

Третьяк А.Н. Результаты палеомагнитных исследований осадочных комплексов неогена альпийской геосинклинальной области Украины. АН УССР, геофизический сборник, 1973, вып.51, Киев, "Наукова думка", с.66-67.

Третьяк А.Н. Палеомагнетизм поздне третичных и четвертичных отложений УССР. АН УССР, геофизический сборник, 1967, вып.21, Киев, "Наукова думка", с.73-81.

Храмов А.Н., Родионов В.П. Проблемы Лавразии в раннем и среднем палеозое в свете палеомагнитных данных. В сб.: Палеомагнетизм и вопросы тектоники плит. Л., 1977, с.108-140 (Тр.ВНИГРИ, вып.394).

Irving E., Tanczyk E., Hastie J. Catalogue of paleomagnetic directions and poles. Fifth issue, cenozoic results 1927-1975. Ottawa, 1976, 87 pp.

Irving E., Tanczyk E., Hastie J. Catalogue of paleomagnetic directions and poles. Fourth issue, mesozoic results 1954-1975. Ottawa, 1976, 70 pp.

Irving E., Tanczyk E., Hastie J. Catalogue of paleomagnetic directions and poles. Third issue, paleozoic results 1949-1975. Ottawa, 1976, 99 pp.