

МЕЖДУВЕДОМСТВЕННЫЙ ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ  
ПРИ ПРЕЗИДИУМЕ АН СССР

ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR  
SOVIET GEOPHYSICAL COMMITTEE



МАТЕРИАЛЫ МИРОВОГО ЦЕНТРА ДАННЫХ МЦД-Б

ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ  
НАПРАВЛЕНИЯ  
И  
ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ  
ПОЛЮСА

(СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ ПО СССР)

*Выпуск 2*

МОСКВА 1973

---

Межведомственный геофизический комитет  
при Президиуме АН СССР

Academy of Sciences of the USSR  
Soviet Geophysical Committee

---

МАТЕРИАЛЫ МИРОВОГО ЦЕНТРА ДАННЫХ МЦД Б  
№ 2

ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
И ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ ПОЛЮСА

Москва 1973

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
Советский Геофизический Комитет  
Мировой Центр Данных Б

ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
И ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ ПОЛЮСА

СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ ПО СССР

ВЫПУСК 2

Составитель А.Н.Храмов  
Министерство Геологии СССР  
Всесоюзный Нефтяной научно-ис-  
следовательский геологоразве-  
дочный Институт

Москва  
1973

УДК 550.384:550.382.3

Книга представляет собой второй 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 первом выпуске 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 А.Н.Храмов

ACADEMY OF SCIENCES OF THE USSR  
Soviet Geophysical Committee  
World Data Center B

PALEOMAGNETIC DIRECTIONS  
AND PALEOMAGNETIC POLES

Referential Data for the USSR

Issue 2

Compiled by A.N.Khramov

Ministry of Geology of the USSR  
All-Union Oil Geological Research Institute

Moscow

1973

The present book is the second 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 the first issue. 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.

Scientific Editor:

A.N.Khramov

Doctor of Physics and Mathematics

## I. ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТАБЛИЦАМ ПАЛЕОМАГНИТНЫХ ДАННЫХ

Начиная с 1959 года, сначала Ирвингом, а затем Мак-Элхани ежегодно публикуются таблицы палеомагнитных данных, составленные по изданным в течение этого года журнальным статьям и монографиям. Достаточно полно охватывая зарубежные источники, эти таблицы в своей части, относящейся к советским определениям, далеко не исчерпывают всех результатов. Кроме того, таблицы Ирвинга и Мак-Элхани не содержат некоторых сведений, важных для оценки достоверности и значимости каждого определения. Подобная же неполнота характерна и для сводных таблиц, опубликованных в работах А.Г.Калашникова (1961), Ирвинга (1964, 1972), Храмова и Шолпо (1967).

Прогресс в методах палеомагнитных исследований и накопление каждой лабораторией и группой богатого опыта таких работ приводят к тому, что многие исследователи неоднократно возвращаются к своим прежним определениям, обрабатывая дополнительные коллекции из тех же объектов, изучая их с целью более обоснованного выделения первичных компонентов намагниченности и переинтерпретации данных, и, наконец, бракуя часть своих определений, выполненных на заре развития палеомагнитных работ.

Результаты подобного пересмотра часто не находили своего отражения в публикациях и могли быть учтены только при непосредственном контакте с авторами. Эти контакты осуществляются Палеомагнитной лабораторией ВНИГРИ с 1964 года, когда, в соответствии с планами ее исследовательских работ, был начат сбор и обобщение палеомагнитных данных по СССР. В соответствии со специальным постановлением Комиссии по постоянному геомагнитному полю и палеомагнетизму (ныне 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 нами от авторов в 1970-1972 гг. Эти таблицы, таким образом, дополняют таблицы, опубликованные в первом выпуске "Палеомагнитных направлений и палеомагнитных полюсов" (Ленинград, 1971) и полностью заменяют таблицы, помещенные в работах А.Г.Калашникова (1961), А.Н.Храмова и А.Н.Шме-

лёвой (1963), А.Н.Храмова и Л.Е.Шолпо (1967). В то же время оба выпуска "Палеомагнитных направлений и палеомагнитных полюсов" 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 140 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.

Палеомагнитным определением считается совокупность данных о векторах древней намагниченности  $J_n^a$  горных пород, полученная в пределах района порядка 100x100 км<sup>2</sup> 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, состоящих из шифра системы (1 - четвертичная, 2 - неоген, 3 - палеоген, 4 - мел и т.д.) и порядкового номера определения в этой системе (например, 7-35). Единичные определения, входящие в состав палеомагнитных определений, помещены в таблице под тем же индексом. Индексы помещены слева, в первой графе таблицы. В графе 2 дан индекс первого выпуска "Палеомагнитных направлений", с указанием строки, соответствующей порядковому номеру единичного определения (например, 7-05/2) - в том случае, когда, в связи с получением новых данных, оказались необходимыми дополнения или перегруппировки единичных определений. Если данные были уточнены или изменены, соответствующие индексы заключены в скобки. Относящиеся к тем же определениям (или ранним результатам по тем же коллекциям) индексы других сводок (Калашников, 1961; Храмов и Шмелёва, 1963; Irving, 1961-1965; Mc Elhinny, 1968-1972; Irving, 1972) приведены в отдельной ключевой таблице. Графа 3 отведена для индекса системы и отдела. В графах 4-6 указан район изучения и его средние географические координаты, исследованные породы и их принадлежность к свите или серии местной стратиграфической шкалы, в графах 7 и 8 - склонение и наклонение среднего вектора (вектора - ре-

зультанта) древней намагниченности пород. Графа 9 содержит кучность  $K$  векторов  $J_n^a$ , графа 10 - радиус круга доверия  $\alpha$  в градусах для уровня вероятности  $p = 0,95$ . В графе 11 указано наличие прямо ( $N$ ) и обратно ( $R$ ) намагниченных пород; в графах 12-15 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, скобки поставлены в тех случаях, когда данные уточнены и дополнены.

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  $J_{rv}$ , большой погрешности измерений направлений  $J_n$ , оцениваемой радиусом круга доверия  $\alpha_{63}$  для уровня вероятности  $p=0,63$ . При этом под обнажением понимается выход или группа выходов горных пород в пределах 1-2 км, 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  $J_n^a$  и величин  $K$  и  $\alpha$ . Например, запись "статистика - на уровне штуфов" означает, что подсчет табличных данных производился по средним направлениям  $J_n^a$ , предварительно рассчитанным для каждого штуфа по значениям  $D$  и  $J$  изготовленных из этого штуфа образцов. Далее приведены способы определения направления древней намагниченности  $J_n^a$ , причем первым указан способ, результаты применения которого соответствуют табличные данные. Приняты следующие сокращенные обозначения этих способов:

- $t$  - температурная чистка (индекс внизу - температура чистки в °C),
- $\tau$  - временная чистка или компенсация вторичной намагниченности вязкой намагниченностью в земном поле (индекс - время выдержки в днях),
- $\tilde{H}$  - чистка переменным магнитным полем (индекс - максимальная амплитуда напряженности поля в эрстедах),
- $\Gamma$  - обращение

$S$  - пересечение (индекс - число кругов перемагничивания)  
 $p$  - смещение.

Запись  $J_n^a = J_n$  означает, что все расчеты относятся к естественной остаточной намагниченности, а не к ее древней составляющей. 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  $Q = \frac{J_n}{J_i}$  и величин  $S^H$  и  $S^t$ , характеризующих сохранность  $J_n$  при  $\tilde{H}$  и  $t$  - чистках (запись  $S_{200}^H = 0,8$ , например, означает, что после чистки при  $\tilde{H} = 200$  э величина  $J_n$  составляет 0,8 от первоначальной). Здесь же даны вероятности  $P_f$  соответствия закону Фишера распределения отклонений  $J_n^a$  от среднего и вероятности  $P_a$  равномерности азимутального распределения этих векторов вокруг среднего - важные для суждения об отсутствии вторичных компонентов  $J_n$ . 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 ( $H_{др}/H$ ), отношения соответствующих магнитных моментов Земли ( $M_{др}/M$ ) или оценки напряженности древнего геомагнитного поля на экваторе ( $H_{экв}$ ).

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. Эта работа ведется, однако ее результаты не отражены в данной публикации, в которой не дается никакой классификации определений, а за их авторами в полной мере сохраняются как права, так и ответственность за приводимые данные. Составительская же и редакторская работа, в которой, кроме автора данной записки, участвовала 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 проверке вычислений координат палеомагнитных полюсов и представления данных по единой форме.

А.Н.Храмов

## I. EXPLANATORY NOTE TO THE TABLES OF PALEOMAGNETIC DATA

From 1959 E.Irving and later on M.W.McElhinny began to publish annually the tables of paleomagnetic data extracted from the periodicals and monographs appeared during each year. Though covering rather sufficiently the data published in the foreign reports these tables however failed to comprehend all the results obtained by the Soviet researchers. Furthermore the tables by E.Irving and M.W.McElhinny did not comprise some information important for evaluation of reliability and significance of each determination. The similar incompleteness is characteristic of the summary tables in the papers by A.G. Kalashnikov (1961), E.Irving (1964,1972), A.N.Khramov and L.E.Sholpo (1967).

Development in paleomagnetic techniques and an extensive practical experience acquired by each research laboratory or group result in the fact that many researchers frequently return to their previous determinations in order to treat the additional collections from the same sites, to distinguish more reliably the magnetization primary components, to re-interpret and to reject some results obtained in the earliest days of paleomagnetic works.

Since results of those revisions were often not published they could be revealed only in direct contacts with the researchers. From 1964 these contacts are being maintained through the Paleomagnetic Laboratory of the All-Union Oil Geological Research Institute <sup>x)</sup> when - in accordance with the plans of its research works - collection and generalization of the Soviet paleomagnetic results have been commenced. According to the special decision of the Commission on the Permanent Geomagnetic Field and Paleomagnetism ( now the Commission on the Permanent Geomagnetic Field of the Scientific Council on Geomagnetism

x) Vsesoyuzny Neftyanoy Nautchno-Issledovatel'sky Geologo-Razvedotchny Institut (VNIGRI)

administered by the Branch on Geology, Geophysics and Geochemistry of the USSR Academy of Sciences) all the researchers who carry out paleomagnetic studies over the USSR territory should report to the Paleomagnetic Laboratory their new data as well as the results of revision, complement or rejection of their previous determinations.

The present tables comprise data of the Soviet paleomagnetic determinations received from their authors in 1971-1972. Thus the tables complement those published in the first issue of the "Paleomagnetic Directions and Paleomagnetic Poles" (Leningrad, 1971) and entirely supersede those from the papers by A.G. Kalashnikov (1961), A.N. Khramov and A.N. Shmelyova (1963), A.N. Khramov and L.E. Sholpo (1967). Both issues of the "Paleomagnetic Directions and Paleomagnetic Poles" do not comprehend, however, all the paleomagnetic determinations for the USSR. Except rejected determinations those (though published in the previous tables and papers) not confirmed nor improved by their authors as well as those with incomplete or inconsistent data were not included in the tables.

The tables list data from 140 paleomagnetic determinations arranged in the order of geological age of the studied objects (from the younger to the older ones) and within each epoch - by regions from the West to the East.

We consider paleomagnetic determination as a totality of data on rock old magnetization  $J_n^a$  vectors obtained within a region about  $100 \times 100 \text{ km}^2$  over all the formations of the geological age (generally within one epoch or century) irrespective of both number of the unit determinations (i.e. determinations by separate outcrops, sections and geological bodies) and number of the authors, who reported the results. In some cases paleomagnetic and unit determinations happened to be identical.

Each paleomagnetic determination in the tables has its index (Column 1) which consists of the number of system (1 - Quaternary, 2 - Neogene, 3 - Paleogene, 4 - Cretaceous, etc) and the ordinal number of the determination in that system, e.g. 7-35. Unit determinations being the members of the paleomagnetic ones are given with the same index. Column 2

lists the indices of the "Paleomagnetic Directions and Paleomagnetic Poles" first issue with an indication of the line corresponding to the ordinal number of the unit determination (e.g. 7-05/2) if some additions or re-arrangements of the unit determinations happened to be necessary after obtaining of new data. Indices are given in parentheses if data were improved or changed. Indices of other summaries (A.G. Kalashnikov, 1961; A.N. Khramov and A.N. Shmelyova, 1963; E. Irving, 1961-1965, 1972; M.W. McElhinny, 1968-1972) referred to the same determinations or to the earlier results from the same collections are given in the separate key table. Column 3 gives index of the system and formation. Area of the investigation, its position (geographical co-ordinates), rocks and their series of the local stratigraphic scale are given in Columns 4-6. Columns 7 and 8 list inclination and declination of rock old magnetization resultant vector. Fisher's precision parameter  $K$  of  $J_n^a$  vectors, radius  $\alpha$  of the circle of confidence in degrees for the probability level  $p=0,95$ , polarity (i.e. availability of directly or reversely magnetized rocks), co-ordinates of paleomagnetic poles and semi-axis of the error oval in their calculation (in degrees of the large circle's arc) are given in Columns 9, 10, 11 and 12-15 respectively.

Authors of the determinations and year when a work containing the most comprehensive results have been published are listed in Column 16. (A list of these works is presented). Data published for the first time are marked by asterisk (\*), those improved or complemented are given in parentheses.

Comments on each determination include rock geological age (the stage), horizontal and vertical distribution of the points of sampling, amount of exposures, that of the stratigraphic levels (beds, sheets, intrusions), that of the measured samples and specimens, amount of the rejected results and reasons of rejection, e.g. because of the high viscous magnetization  $J_{rv}$  or of the  $J_n$  measurements great error evaluated by the radius of the circle of confidence  $\alpha_{63}$  for the probability level  $p=0,63$ . In this text the "exposure" means an outcrop or a group of outcrops within 1-2 km, the "sample" means a field sample of independent orientation, the "specimen"



means a laboratory specimen made of the sample and measured with magnetometer. The statistics method, that is method of obtaining mean  $J_n^a$  directions and also  $K$  and  $\alpha$  values is indicated. For example, an expression "statistics is at the level of samples" means that data calculation was made by the mean  $J_n^a$  directions previously estimated for each sample from  $D$  and  $J$  values of the specimens. Further the methods of determination of old magnetization direction  $J_n^a$  are described; the method yielded results corresponding to the tabular data goes first. To indicate these methods the following symbols are used:

- t - thermal cleaning (the lower index is the temperature  $^{\circ}\text{C}$ );
- $\tau$  - temporal cleaning or secondary magnetization  $J_n^h$  compensation by viscous magnetization in the Earth's field (index is duration of the process in days);
- $\tilde{H}$  - cleaning with the alternating field (index is maximum field intensity in oersteds);
- r - reversion;
- s - intersection (index is a number of magnetization reversal circles);
- p - shift.

Equation  $J_n^a = J_n$  shows that all calculations are referred to the natural remanent magnetization rather than to its old component. In these cases there are evidences of the rock high paleomagnetic stability  $S$  (determined by reversion, intersection or pebbles' methods) or those of  $Q = \frac{J_n}{J_1}$ ,  $S^H$  and  $S^t$  high

values characterizing  $J_n$  stability under  $\tilde{H}$  and  $t$  cleaning. For example,  $S_{200}^H = 0,8$  means that after cleaning  $J_n$  is 0,8 of its original value, if  $H = 200$  Oe. Probabilities  $P_f$  of correspondence to the Fisher's law for the distribution of  $J_n^a$  deviations from the resultant vector and probabilities  $P_a$  of the uniform azimuthal distribution of  $J_n^a$  vectors around the resultant vector (the latter ones are significant for consideration on the absence of secondary components  $J_n$ ) are reported. Information

concerning a problem of old magnetization synchronism and that for evaluation of the paleomagnetic determination reliability are reported as well.

Relations of the old geomagnetic field to the present one ( $H_{old}/H$ ), those of the corresponding Earth's magnetic moments ( $M_{old}/M$ ) and estimates of old geomagnetic field intensity at equator ( $H_{equator}$ ) are given for some determinations.

The present tables should be first of all considered as the referential material. Its use for any analysis should be preceded by detailed examination of each result, taking into account both geotectonic and geochemical factors and practical experience, technique level and character of investigations of each individual laboratory. Since no classification of the determinations is presented in this publication all rights of the authors as well as their responsibility for the reported results are completely reserved. Participation of Dr. L.M. Khetchoyan (VNIGRI Paleomagnetic Laboratory) and my own as the compilers and editors of this issue comprised an examination of the results reported by the authors from the point of view of their completeness and consistency, an analysis of the scientific publications to complement these results, a graphical check of calculation of the paleomagnetic poles and uniform presentation of data.

A.N. Khramov

II. ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПАЛЕОМАГНИТНЫЕ ЮНКСА

Индекс	Воз- раст	Объект изучения	Координаты района от- бора		Направление $J_n^a$				Поляр- ность	Палеомагнитный полюс				Автор
			$\varphi$	$\lambda$	D	J	K	$\alpha_{95}$		$\Phi$	$\Lambda$	$\theta_1$	$\theta_2$	
I	2	4	5	6	7	8	9	10	II	12	13	14	15	16
I-29	Q <sub>4+2</sub>	Террасовые отложения - суглинки, супеси, ископаемые почвы; Приднестровье.	47	23	355	70	6I	2	N	82	I	3	3	Поспелова Г.А., Гнущенко З.Н.
I-30	Q <sub>3</sub>	Андезито-базальты, андезиты и дациты; Главный Кавказский хребет.	42	44	359	60	29	7	N	89	259	10	8	Векуа Л.В.
	Q <sub>3</sub>	Базальты, андезиты, дациты; Армения.	40	44,5	355	52	10	6	N	82	256	8	6	Миясян Д.О.
	Q <sub>3+2</sub>	Вулканические туфы; Армения.	41	44	348	53	2I	9	N	79	280	II	7	Акопян Ц.Г., Миясян Д.О., 1963, 1965, 1968.
	Q <sub>2</sub>	Лавы и обожженная порода (глины, туфы); Армения.	40,5	44,5	355	50	356	I	N	80	252	I	I	Большаков А.С., Солодовников Г.М., 1969.
	Q <sub>1</sub>	Андезито-базальты и андезиты; Армения.	40,5	44	338	5I	7	10	N	7I	294	14	9	Миясян Д.О.
	Q	Туфы; Армения.	40,5	44	347	56	24	4	N	79	298	5	4	Миясян Д.О.
I-31	Q <sub>3+2+1</sub>	Лавы, туфы и обожженные осадки; Армения.	40,5	44,2	348	53	400	I	N	78	280	2	I	
	Q <sub>3</sub>	Андезито-базальты и базальты; Армения.	40	45	2	45	6	II	N	77	216	15	10	Акопян Ц.Г., Миясян Д.О., 1963, 1965, 1968.
	Q <sub>3</sub>	Оливиновые базальты, обожженные суглинки и глины; Армения.	40	45,5	5	66	82	2	N	82	60	3	3	Большаков А.С., Солодовников Г.М., 1969.
	Q <sub>2</sub>	Андезито-базальты; Армения.	40	45	I	47	6	7	N	78	22I	7	4	Акопян Ц.Г., Миясян Д.О., 1963, 1965, 1968.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Q <sub>2</sub>	Базальт, андезит-базальт; андезиты и андезит-лапты; Армения.	40,5	45	356	57	9	6	N	85	270	9	6	Мивасян Д.О. 1959.
	I-05/3	Q	Тuffs, андезиты и андезит-лапты; Армения.	40	45	0	58	43	3	N	88	225	4	3	Поспелова Г.А.; 1969.
	I-05/4	Q <sub>I</sub>	Андезит-базальт; Армения.	40	45,5	357	61	60	5	N	87	356	7	5	Большаков А.С., Солодовников Г.М.; 1969.
I-32		Q <sub>3-2+1</sub>	Лавы, туфы и обожженные осадки; Армения.	40,1	45,1	0	56	100	7	N	87	225	10	7	
I-33		Q <sub>2</sub>	Днепровский и лхвинский горизон- ты; темно-серые глины и светло- желтые супеси; Предуралье.	56	53	8	70	109	2	N	85	165	3	3	Сулейманова Ф.И.
I-34		Q <sub>4-3</sub>	Почва и темно-коричневые суглин- ки; Предуралье.	55	55	10	67	74	4	N	82	185	6	5	Сулейманова Ф.И.
I-35		Q <sub>2</sub>	Днепровский горизонт; коричне- во-желтые суглинки; Предуралье.	58	56	10	65	120	4	N	78	204	13	10	Сулейманова Ф.И.
I-36		Q <sub>2</sub>	Днепровский и лхвинский гор- зонты; моренные суглинки, лен- точные глины и темно-серые пески; р.Печора.	65	54	351	73	50	3	N	82	269	6	5	Сулейманова Ф.И.
		Q <sub>3-1</sub>	Краснодубровская свита (верхняя и средняя части); лессовидные суглинки, супеси, пески и иско- паемые почвы; Приосское плато.	53,5	83,5	4	71	55	2	N <sub>1</sub>	88	159	3	2	Поспелова Г.А.; 1971.
		Q <sub>3-1</sub>	То же	53,5	82,5	356	68	34	2	N <sub>1</sub>	87	310	4	3	Поспелова Г.А.
		Q <sub>1-N<sub>2</sub></sub>	Краснодубровская (низ) и کوچ- ковская свиты; суглинки, глины пески и ископаемые почвы; Приоб- ское плато.	53,5	83,5	169	-64	13	5	R <sub>1</sub>	79	308	8	6	Поспелова Г.А.
I-37		Q <sub>3-N<sub>2</sub></sub>	То же	53,5	82,5	186	-63	18	5	R <sub>1</sub>	80	238	8	6	Поспелова Г.А.
		Q <sub>3-N<sub>2</sub></sub>	Суглинки, супеси, пески, глины и ископаемые почвы; Приосское плато.	53,5	83	359	67	300	5	NR	87	273	9	7	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I-38		Q <sub>4-3</sub>	Андезиты и базальты; Камчатка.	53,3	159	0	72	4	6	N <sub>1</sub>	86	159	10	9	Кочегура В.В.; 1963, 1969.
I-39		Q <sub>4-3</sub>	Андезиты и базальты; Камчатка.	55,5	159	355	72	3	9	N <sub>1</sub>	86	104	16	14	Кочегура В.В.; 1963, 1969.
I-40		Q <sub>4-3</sub>	Андезиты и базальты; Камчатка.	57,5	150	0	70	11	6	N <sub>1</sub>	87	340	9	8	Кочегура В.В.; 1963, 1969.
I-41		Q <sub>I</sub>	Платобазальты; Камчатка.	55,5	158	192	-62	12	8	R <sub>1</sub>	76	301	13	10	Кочегура В.В.; 1963, 1969.
I-42		Q <sub>I</sub>	Платобазальты; Камчатка.	56	158	167	-63	5	12	R <sub>1</sub>	76	19	19	15	Кочегура В.В.; 1963, 1969.
I-43		Q <sub>I</sub>	Платобазальты; Камчатка.	57	159,5	182	-78	3	15	R <sub>1</sub>	80	161	28	27	Кочегура В.В.; 1963, 1969.
I-38- I-43		Q	Андезиты и базальты; Камчатка средние значения по зонам N <sub>1</sub> и R <sub>1</sub>	55,7	159,3	356	70			N <sub>1</sub>	85	15	11	11	Кочегура В.В.; 1969.
I-44		Q <sub>1-N<sub>2</sub></sub>	Террасовые отложения - суглин- ки, коричнево-бурые ископаемые почвы, глины и супеси; Придне- стровье.	56,7	158,5	172	-73			R <sub>1</sub>	96	105	18	18	
		Q <sub>I</sub>	Андезит-базальты; Армения.	47	23	192	-64	17	5	R	82	113	8	6	Поспелова Г.А., Гнашденко З.И.;*
		Q <sub>I</sub>	Андезит-базальты и андезиты; Армения.	40	45	182	-37	6	8	R	70	217	10	6	Акопян Ц.Г., Минасян Д.О.; 1963, 1965, 1968.
	I-19/1	Q <sub>1-N<sub>2</sub></sub>	Андезит-базальты, обожженные глины, суглинки, липарито- вые туфы; Армения.	40	45	174	-62	54	3	R	85	354	4	3	Минасян Д.О.* Большаков А.С., Солодовников Г.М.; 1969.
	I-19/2	Q <sub>1-N<sub>2</sub></sub>	Андезиты, андезит-лапты, ла- пты; Армения.	40	45	192	-45	82	2	R	74	183	3	2	Поспелова Г.А., 1959.
	I-19/3	N <sub>2</sub>	Обожженные глины; Армения.	40,5	45	180	-58	265	1	R	87	190	1	1	Большаков А.С., Солодовников Г.М.; 1969.
I-45		Q <sub>1-N<sub>2</sub></sub>	Лавы, туфы и обожженные глины; Армения.	40,1	45	184	-48	44	12	R	79	208	15	10	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-46		Q <sub>1</sub>	Сухая ритмосвита; конгломераты, лессовидные алевролиты; фергана.	41	72	158	-53	56	9	R	72	326	13	9	Ерошкин А.Ф.; 1971.
2-44		N <sub>2</sub>	Террасовые отложения - бурые глины, супеси и пески; Прудне-стровье.	47	23	14	65	27	4	N	81	108	6	5	Поспелова Г.А.; Гнипаденко З.Н.
2-45		N <sub>2</sub>	Дождятовские базальты, андезиты-базальты и дациты; Армения.	40,5	44	349	50	8	6	N	77	271	8	5	Минасян Д.О.
2-46		N <sub>2-1</sub>	Андезиты-базальты; Армения.	40	45	354	41	3	18	NR	73	245	23	14	Акопян Ц.Г.; Минасян Д.О.; 1963, 1965, 1968.
2-47		N <sub>2</sub>	Дождятовские базальты; Армения.	41	45	181	-44	12	11	R	75	220	11	7	Акопян Ц.Г.; Минасян Д.О.; 1963, 1965, 1968.
2-48		N <sub>3</sub>	Глины покладного цвета; р.Печора.	65	54	29	76	31	12	N	78	138	22	20	Судейманова Ф.И.
2-49		N <sub>2</sub>	Колвинская свита (верхи); темно-серые глины и суглинки; р.Печора.	67	54	29	70	43	7	N	71	173	12	10	Судейманова Ф.И.
2-50		N <sub>2</sub>	Бектрийская ритмоглина; суровато-серые лессовидные алевролиты серые конгломераты и гравелисты; Фергана.	41	72	0	51	21	4	NR	81	252	6	4	Ерошкин А.Ф.; 1971.
2-51		N <sub>2</sub>	Усть-солончинские слои (верхи); алевролиты; Усть-Енисейская впадина.	68	84	357	78	50	12	N	88	314	22	21	Гусев Б.В.; 1967.
2-52		N <sub>2</sub>	Вернесонганская подсвита; андезиты и базальты; Ахоборовский край.	49	140,5	357	59	46	9	NR	81	335	13	10	Кочегура В.В.; 1963.
		N <sub>2</sub>	Аллейская серия; андезиты и базальты; Камчатка.	55,5	158	39	85	47	6	N <sub>2</sub>	62	172	11	11	Кочегура В.В.; 1963, 1969.
		N <sub>2</sub>	То же	55	158	178	-65	21	5	R <sub>2</sub>	82	348	7	6	Кочегура В.В.; 1963, 1969.
		N <sub>2</sub>	То же	55	158	354	68	130	4	N <sub>3</sub>	83	10	7	6	Кочегура В.В.; 1963, 1969.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2-53		N <sub>2</sub>	Аллейская серия; Камчатка.	55,2	158	358	70	22	3	NR	88	8	5	4	
		N <sub>2</sub>	Аллейская серия; андезиты и базальты; Камчатка.	56	158,5	27	56	15	7	N <sub>2</sub>	64	284	9	7	Кочегура В.В.; 1963, 1969.
		N <sub>2</sub>	То же	56,5	159	198	-72	36	4	R <sub>2</sub>	81	235	7	6	Кочегура В.В.; 1963, 1969.
2-54		N <sub>2</sub>	Аллейская серия; Камчатка.	56,3	158,7	24	64	18	4	NR	73	270	6	5	
2-55		N <sub>2</sub>	Аллейская серия; андезиты и базальты; Камчатка.	57,5	160	12	72	8	8	N <sub>2</sub>	83	240	14	13	Кочегура В.В.; 1963, 1969.
2-53-			Аллейская серия, средние по зонам Зона Гаусса	56,1	158,6	7	71			N <sub>2</sub>	86	259	8	8	
			Зона Гильберта	55,5	158,3	188	-70			R <sub>2</sub>	85	284	7	7	Кочегура В.В.; 1969.
-2-55		N <sub>1</sub>	Зона N <sub>3</sub>	55	158	354	68			N <sub>3</sub>	83	10	7	7	
2-56		N <sub>1</sub>	Массажетская ритмоглина; красноцветные алевролиты, песчанки и гравелисты; Фергана.	41	72	346	46	15	4	NR	73	298	6	4	Ерошкин А.Ф.; 1971.
3-11		R <sub>3</sub>	Шурасайская и сумсарская свиты; красноцветные алевролиты, глины и песчанки; Фергана.	41	72	358	41	15	6	NR	73	259	8	5	Ерошкин А.Ф.; 1971.
3-12		R <sub>3</sub>	Порфириты, туфогайные песчаники; Армения.	40,5	44,5	7	50	6	14	N	79	192	14	7	Минасян Д.О. *
3-13		R <sub>3</sub>	Порфириты, туфогайные породы; Армения.	41	45	7	42	9	13	N	73	204	16	9	Акопян Ц.Г.; Минасян Д.О.; 1963, 1965, 1968.
4-17		Ст <sub>2</sub>	Порфириты и туфопесчаники; Армения.	41	45	10	49	9	5	N	77	185	11	8	Акопян Ц.Г.; 1963, 1968.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Ст <sub>2</sub>	Туфопесчаники, туфы; Малый Кавказ.	40,5	46,5	210	-21	12	18	Р	50	177	19	10	Каркошкин А.И., Алексеев В.В.
		Ст <sub>2</sub>	Плагиоклазовые андезиты, базальты, андезит-базальты, туфы и агломератовые лава; Малый Кавказ.	40,5	46,5	35	42	15	5	Н	56	158	7	4	Каркошкин А.И., Алексеев В.В.
		Ст <sub>2</sub>	Туфы, туфопесчаники, порфириты; Малый Кавказ.	40	45,5	42	35	12	12	Н	48	155	13	8	Каркошкин А.И., Алексеев В.В.
4-18		Ст <sub>2</sub>	Туфопесчаники, туфы, порфириты, андезиты, базальты, андезит-базальты; Малый Кавказ.	40,5	46	35	37	12	5	NR	55	160	6	3	
		Ст <sub>2</sub>	Кувартская и палеогеновая свита; красноцветные песчаники и глины; Фергана.	41	73	25	53	33	7	Н	69	176	10	7	Муратов Д.И.
		Ст <sub>2</sub>	Агверальская и яловачская свита; красные глины и песчаники; Фергана.	41	73	18	32	5	20	NR	61	215	23	10	Шмелева А.Н.; 1963.
		Ст <sub>2</sub>	Яловачская свита; красноцветные песчаники и глины; Фергана.	41	73	31	54	24	8	Н	65	168	11	8	Муратов Д.И.
		Ст <sub>2</sub>	Верхняя чангетская свита; красноцветные песчаники и глины; Фергана.	41	73	342	56	35	3	Н	75	332	4	3	Шмелева А.Н.; 1963.
		Ст <sub>2</sub>	Кувасайская свита; красноцветные песчаники и глины; Фергана.	41	73	29	49	14	14	Н	65	178	19	12	Муратов Д.И.
		Ст <sub>2</sub>	Красноцветные песчаники, алевролиты и известняки; Фергана.	41	73,5	336	53	29	3	NR	70	330	4	3	Цепенко М.Н.; 1971.
4-19		Ст <sub>2</sub>	Красноцветы; Фергана.	41	73	12	52	22	15	NR	78	198	20	14	
4-20	✓	Ст <sub>2-1</sub>	Андезиты и туфы; Попугайская котловина.	71,5	III	76	79	33	6	Н	66	170	12	11	Гусев Б.В.
4-21		Ст <sub>2-1</sub> (?)	Диабазы и метаморфизованные гранитами песчаники и алевролиты; Яно-Колымская складчатая система.	61,8	I56	188	89	27	6	Н	60	155	12	12	Печерский Д.М.; 1970, 1970а.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4-22		Ст <sub>2</sub> (?)	Алевролиты, метаморфизованные липаритами; Омолонский массив.	63	159,5	147	83	50	13	Н	50	171	25	24	Печерский Д.М.; 1970, 1970а.
4-23		Ст <sub>2-1</sub> (?)	Метаморфизованные аргиллиты, алевролиты и песчаники; Олойская впадина.	67	163,5	238	83	11	22	NR	58	140	43	41	Печерский Д.М.; 1970, 1970а.
4-24		Ст <sub>2</sub>	Песчаники и туфы; Пенжинская губа.	61,5	164	61	75	11	15	NR	61	225	28	25	Печерский Д.М.; 1970, 1970а.
4-25		Ст <sub>2</sub> (?)	Осадочные мелкозернистые породы, метаморфизованные гранитами; Умкуневская впадина.	65	166	28	89	7	4	NR	67	168	9	8	Печерский Д.М.; 1970, 1970а.
4-26		Ст <sub>2</sub>	Коржская и барыковская свита; туфы, алевролиты, аргиллиты и песчаники; Сухта Угольная.	63	179,5	263	82	11	13	NR	57	149	25	24	Печерский Д.М.; 1970, 1970а.
4-27		Ст <sub>1</sub>	Порфириты; Армения.	40	46	22	41	13	17	Н	66	169	20	12	Акопян Ц.Г.; 1963, 1968.
4-28		Ст <sub>1</sub>	Базальты; Земля Франца-Иосифа.	80,5	47,5	30	82	120	2	Н	81	166	4	3	Гусев Б.В.; 1970, а.
		Ст <sub>1</sub>	Средняя и нижняя чангетская свита; красноцветные песчаники и глины; Фергана.	41	73	29	49	30	9	Н	65	178	12	8	Муратов Д.И.
		Ст <sub>1</sub>	Нижняя чангетская свита; красноцветные песчаники и глины; Фергана.	41	73	346	55	32	6	Н	78	323	9	6	Шмелева А.Н.
4-29		Ст <sub>1</sub>	Красноцветные песчаники, алевролиты, глины и известняки; Фергана.	41	73,5	344	58	20	4	NR	78	338	6	5	Цепенко М.Н.; 1971, 1971а.
		Ст <sub>1</sub>	Красноцветы; Фергана.	41	73	3	56	15	4	NR	86	228	5	4	
5-13		Ст <sub>3</sub>	Порфириты; Армения.	40,5	45,5	2	40	4	12	NR	72	221	18	15	Акопян Ц.Г.; 1963, 1968.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		J <sub>3</sub>	Тuffs, туфобрекчия, туфогравелиты, туфопесчанники и порфириты; Малый Кавказ.	40	46,5	342	45	II	8	N	70	28I	10	7	Каркошкин А.И., Алексеев В.В.
		J <sub>3</sub>	Аргиллиты, туфопесчанники, туффиты, туфобрекчия; Малый Кавказ.	40,5	45,5	162	-38		8	R	65	269	9	5	Каркошкин А.И., Алексеев В.В.
5-14		J <sub>3</sub>	Вулканоогенно-осадочная толща; Малый Кавказ.	40,2	46	342	42	I3	6	NR	68	274	7	4	
5-15		J <sub>3-2</sub> (?)	Андезит-базальты и метаморфизованные известняки; Омолонский массив.	63	159,5	298	77	I2	2	N	64	103	3	3	Печерский Д.М.; 1970, 1970 а.
5-16		J <sub>3-2</sub> (?)	Слениты (интрузив); Умкувемская шхарина.	65	166	293	8I	7	9	N	67	124	17	17	Печерский Д.М.; 1970, 1970 а.
		J <sub>2</sub>	Порфириты и туфопесчанники; Армения.	40,5	45,5	20	47	6	II	NR	69	166	12	8	Акопян Ц.Г.; 1963, 1968.
		J <sub>2</sub>	Порфириты, агломератные туфы, туффиты, туфобрекчия, туфоконгломераты и туфопесчанники; Малый Кавказ.	40,5	46	0	42	IO	4	NR	72	226	3	2	Каркошкин А.И., Алексеев В.В. *
		J <sub>2</sub>	Кварцевые плагиоклориды, их туфы, мелкообломочные туфобрекчия; Малый Кавказ.	40,5	46	18	46	9	14	N	70	170	17	II	Каркошкин А.И., Алексеев В.В. *
		J <sub>2</sub>	Порфириты, туфы, туфопесчанники, туффиты и песчанники; Малый Кавказ.	40,5	45,5	30	42	8	5	NR	60	16I	6	4	Каркошкин А.И., Алексеев В.В. *
5-17		J <sub>2</sub>	Порфириты, туфы, туффиты, туфопесчанники, песчанники; Малый Кавказ.	40,5	45,7	17	45	75	11	NR	70	177	14	9	
5-18		J <sub>2-1</sub>	Конгломератовая серия; песчанники и алевролиты; Кузбасс.	54	88	19	48	6	15	NR	6I	23I	20	13	Аварин В.П.; 1969.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5-19		J <sub>2</sub>	Полимиктовые песчанники и алевролиты; Яно-Кольская складчатая система.	62	156	232	77	2,5	12	NR	42	130	23	2I	Печерский Д.М.; 1970, 1970а.
5-20		J <sub>2-1</sub>	Аргиллиты, алевролиты и песчанники; Омолонский массив.	64,5	158,5	6	8I	3	8	NR	80	168	15	15	Печерский Д.М.; 1970, 1970 а.
		T <sub>3</sub>	Аргиллиты, алевролиты и песчанники; Омолонский массив.	65	159	26	67	3	12	NR	70	284	2I	18	Печерский Д.М.; 1970, 1970 а.
		T <sub>3</sub>	То же	65	159	17	70	4	12	NR	76	294	2I	19	Печерский Д.М.; 1970, 1970 а.
6-40		T <sub>3</sub>	Аргиллиты, алевролиты и песчанники; Омолонский массив.	65	159	23	68	3	9	NR	72	288	15	12	
6-41		T <sub>3</sub>	Аргиллиты, алевролиты и песчанники; Омолонский массив.	63	159	6I	70	18	10	NR	58	235	18	15	Печерский Д.М.; 1970, 1970 а.
6-42		T <sub>3-1</sub>	Аргиллиты, алевролиты и известняки; Омолонский массив.	63	159	57	66	5	12	NR	56	248	20	16	Печерский Д.М.; 1970, 1970 а.
	6-10	T <sub>I</sub>	Красноцветные глины и песчанники; р.Ветлуга.	58	46	37	48	6	10	NR	52	167	13	9	Молостовский Э.А.
		T <sub>I</sub>	Красноцветные глины; р.Ветлуга.	57	45	4I	5I	3I	4	NR	53	158	5	3	Буров Б.В., Боронин В.П. *
6-43		T <sub>I</sub>	Красноцветные глины; р.Ветлуга.	57,5	45,5	38	49	7	4	NR	52	164	5	3	
6-44		T <sub>I</sub>	Красноцветные глины, алевролиты и песчанники; р.Вятка.	60	50	40	57	77	6	N	57	162	9	7	Буров Б.В., Боронин В.П. *
		T <sub>I</sub>	Красноцветные песчанники, алевролиты и глины; р.Вятка.	59	5I	37	49	33	10	NR	52	174	13	9	Буров Б.В., Боронин В.П. *
	(6-12)	T <sub>I</sub>	Красноцветные глины и алевролиты; р.Вятка.	59	5I	223	-49	100	8	R	49	168	10	7	Храмов А.Н.; 1963.
6-45		T <sub>I</sub>	Красноцветные; р.Вятка.	59	5I	40	49	48	6	NR	5I	170	8	5	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6-15		T <sub>I</sub>	Романинская, геланская и сузудукская свита; красноокрашенные глины и песчаники; Ошши Сырт.	53	52	40	47	42	4	NR	52	165	5	3	Буров Б.В., Боронин В.П. * Храмов А.Н.; 1963
6-46		T <sub>I</sub>	Бузудукская свита; красноцветные глины; г. Бузудук.	53	52	222	-49	80	9	R	52	163	II	7	
		T <sub>I</sub>	Красноцветы; Ошши Сырт.	53	52	40	47	46	4	NR	52	165	5	3	
		T <sub>2</sub>	Харелекская свита; порфироме базальты; Норильское плато.	69	88	125	71	18	6	N	40	126	II	10	Линд Э.Н.
		T <sub>I</sub>	Мокулаевская свита; порфироме базальты; Норильское плато.	69	88	117	72	12	10	N	44	130	19	17	Линд Э.Н.
		T <sub>I</sub>	Моронговская свита; порфироме базальты; Норильское плато.	69	88	114	82	25	4	N	58	118	7	7	Линд Э.Н.
6-18		T <sub>I</sub>	Надеждинская свита; базальты; Норильское плато.	69	88	107	64	22	10	N	37	145	15	12	Гусев Б.В.; 1967
		T <sub>I</sub>	Надеждинская свита; гломеро-порфироме базальты; Норильское плато.	69	88	92	77	20	2	N	57	139	4	3	Линд Э.Н.
		T <sub>I</sub>	Гудчихинская свита; шкритовые базальты; Норильское плато.	69	88	119	74	10	9	N	46	127	16	14	Линд Э.Н.
6-47		T <sub>I</sub>	Базальты; Норильское плато.	69	88	113	74	125	6	N	47	131	II	10	
		T <sub>I</sub>	Траппы; Норильский район.	69,5	88	83	78	33	4	NR	62	143	8	7	Давыдов В.Ф., Кравчинский А.А.
6-32		T <sub>I</sub>	Дифференцированные интрузии габбро-диазов (силлы и их апофизы); Норильский район.	69	88	106	79	250	4	N	57	128	8	7	Линд Э.Н.
		T <sub>I</sub>	Недифференцированные интрузии оливиновых и габбро-долеритов (силлы и дайки); Норильский район.	69	88	268	-59	75	8	R	38	164	12	9	Линд Э.Н.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6-48		T <sub>I</sub>	Интрузивные траппы, Норильский район.	69,1	88	94	72	40	7	NR	50	146	13	11	
6-49		T <sub>I-P</sub>	Интрузии траппового комплекса (долериты, габбро-долериты); Тунгусская синеклиза.	68	89	95	62	7	6	NR	38	157	10	8	Гончаров Г.И. *
6-50		T <sub>I</sub>	Интрузивные траппы (силлы, дайки, долериты, оливиновых долеритов и габбродолеритов); Приангарье.	58,5	99	106	80	10	3	NR	49	128	6	5	Файнберг Ф.С., Давыдов В.Ф., Камшова Г.Г.; 1960, 1960 а, 1966.
6-51		T <sub>I</sub>	Осломочные жерловые туфы основного состава; Средне-Видюмский район.	63,5	111,5	289	-56	45	4	R	25	168	6	4	Камшова Г.Г. *
6-52		T <sub>I</sub>	Базальты и габбробазальты; Анабаро-Удинский район.	72	114	300	-71	34	6	R	44	157	10	9	Камшова Г.Г. *
6-53		T <sub>I</sub>	Обломочные жерловые туфы основного состава; Приленский район.	70	123,5	146	78	39	4	N	49	143	8	7	Камшова Г.Г. *
7-31		P <sub>2</sub>	Красноцветы; р. В. Луга.	57	44	31	51	68	5	N	57	170	7	5	Буров Б.В., Боронин В.П. *
7-03		P <sub>2</sub>	Красноцветные глины; р. Волга.	55	49	29	43	6	14	NR	53	183	17	11	Храмов А.Н.
		P <sub>2</sub>	Красноцветные глины и мергели; р. Волга.	55	49	49	44	17	3	NR	45	157	4	3	Буров Б.В., Боронин В.П. *
		P <sub>2</sub>	То же	55	49	36	48	22	6	NR	53	169	8	5	Буров Б.В., Боронин В.П. *
7-32		P <sub>2</sub>	Красноцветы; р. Волга.	55	49	45	45	14	3	NR	47	161	4	3	
		P <sub>2</sub>	Нижнеустинская свита; красноцветные глины, мергели и песчаники; р. Волга.	56	49	238	-42	21	7	R	36	154	9	5	Буров Б.В., Боронин В.П. *
		P <sub>2</sub>	Глины красно-коричневые; р. Волга.	56	49	211	-41	31	8	R	51	181	10	6	Храмов А.Н. *
7-33		P <sub>2</sub>	Красноцветы; р. Волга.	56	49	228	-42	18	12	R	43	161	14	9	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7-34	7-04	P <sub>2</sub>	Красноцветные глины и алевролиты; р. Вятка.	59	51	48	52	19	3	NR	49	158	4	3	Буров Б.В., Бородин В.П., Храмов А.Н.
		P <sub>2</sub>	То же	59	50,5	45	47	13	6	NR	48	165	8	5	
		P <sub>2</sub>	Красноцветы; р. Вятка.	59	50,7	47	51	17	3	NR	48	161	4	3	
7-35	7-05/1	P <sub>2</sub>	Малокинельская и кутулужская свиты; красноцветные глины; р. М. Гольей.	53,5	52	221	-51	38	6	R	54	161	8	5	Храмов А.Н.
	7-05/2	P <sub>2</sub>	То же, р. Б. Кинель.	53,5	52	49	46	58	5	NR	45	159	6	4	Храмов А.Н.
		P <sub>2</sub>	Красноцветные глины; Заволжье.	53,5	52	45	49	42	4	NR	50	160	5	3	
7-36		P <sub>2</sub>	Красноцветные глины; р. Самара.	52,5	53	31	50	18	8	R	59	175	11	8	Буров Б.В., Бородин В.П., Храмов А.Н.
		P <sub>2</sub>	То же	53	51	243	-43	12	6	R	36	147	7	5	Буров Б.В., Бородин В.П., Храмов А.Н.
	7-05/3	P <sub>2</sub>	Красноцветные глины и алевролиты; Г. Бузулук.	53	52,5	37	42	35	8	NR	50	174	10	6	Храмов А.Н.
	7-05/4	P <sub>2</sub>	Красноцветные глины; р. М. Кинель.	53	52,5	49	52	15	13	R	51	151	18	12	Храмов А.Н.
		P <sub>2</sub>	Красноцветы; Обши Сурт.	52,9	52,2	45	48	60	12	NR	50	160	16	10	
	7-12/1	P <sub>2</sub>	Аманская и сольменгельская свиты; красноцветы; Г. Бугуруслан.	54	52,5	228	-37	26	6	R	42	167	7	4	(Храмов А.Н.; 1963, в)
	7-12/2	P <sub>2</sub>	Гольменгельская и сокская свиты; красноцветы; Заволжье.	54	52,5	226	-40	47	6	R	43	165	7	4	(Храмов А.Н.; 1963, в)
		P <sub>2</sub>	Глины красноцветные; Заволжье.	54,5	52,5	221	-44	43	4	R	49	168	5	3	Храмов А.Н.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7-37	7-12/3	P <sub>2</sub>	Гольменгельская, сокская свиты и верхнеказанский подъярус; красноцветы; Заволжье.	54,5	53	227	-40	50	7	R	44	167	8	5	(Храмов А.Н.; 1963, в)
		P <sub>2</sub>	Красноцветы; Заволжье.	54,2	52,6	226	-40	300	5	R	44	167	6	4	
7-38		P <sub>2</sub>	Алевролиты и аргиллиты; Средняя Урал.	57	56	224	-23	5	9	R	35	182	9	5	Карманова Н.П.
		P <sub>2</sub>	Красноцветные алевролиты и аргиллиты; Прикамье.	59	57	222	-28	6	5	R	36	184	5	3	Карманова Н.П.
		P <sub>2</sub>	То же	59	57	230	-42	4	7	R	40	170	5	4	Карманова Н.П.
		P <sub>2</sub>	То же	59	57	238	-38	26	12	R	34	162	10	8	Карманова Н.П.
		P <sub>2</sub>	То же	59	57	225	-21	3	9	R	31	182	9	5	Карманова Н.П.
		P <sub>2</sub>	То же	59	57	233	-22	7	6	R	28	174	6	3	Карманова Н.П.
7-39		P <sub>2</sub>	Красноцветы; Прикамье.	59	57	229	-31	57	10	R	35	176	11	7	
		P <sub>2</sub>	Иванская свита; Дуполово-шпотовые базальты; Норильский район.	69	88	240	-72	48	7	R	61	173	12	10	Линд Э.Н.
		P <sub>2</sub>	Кайерканская свита; алевролиты и песчаники; Норильский район.	69	88	261	-75	22	4	R	59	149	7	7	Линд Э.Н.
7-40		P <sub>2</sub>	Дуполовошпотовые базальты, алевролиты и песчаники; Норильский район.	69	88	257	-75	24	4	R	60	152	7	6	
		P <sub>2</sub>	Тайлуганская свита; аргиллиты и алевролиты серые, темно-серые; Кузбасс.	55	88	137	30	7	8	NR	-10	130	9	5	Кириллов В.М.
		P <sub>2</sub>	Ленинская свита; алевролиты и аргиллиты серые; Кузбасс.	55	88	133	47	5	9	NR	3	129	12	8	Кириллов В.М.
		P <sub>2</sub>	Усвятская свита; песчаники, алевролиты и аргиллиты серые; Кузбасс.	55	88	315	-43	17	9	R	-1	128	11	7	Кириллов В.М.



I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		P <sub>2</sub>	Казанково-марьянская свита; песчаники, алевролиты и аргиллиты; Кузбасс.	55	88	318	-32	18	9	R	-9	128	10	6	Кириллов В.М.
		P <sub>2</sub>	Кузнецкая свита; песчаники, алевролиты и аргиллиты; Кузбасс.	55	88	136	61	35	7	R	14	120	14	10	Кириллов В.М.
		P <sub>2</sub>	Кузнецкая свита; песчаники, алевролиты и аргиллиты; Кузбасс.	54	87	270	-74	10	13	R	45	132	11	11	Апарин В.П.
7-41		P <sub>2</sub>	Кольчугинская серия; Кузбасс.	55	88	133	48	19	16	NR	3	128	21	14	
		P <sub>1</sub>	Устьская свита; песчаники, алевролиты; Кузбасс.	55	88	132	48	10	9	NR	4	129	12	8	Кириллов В.М.
		P <sub>1</sub>	Кемеровская свита; песчаники, алевролиты и аргиллиты; Кузбасс.	55	88	121	60	16	14	R	18	131	22	17	Кириллов В.М.
		P <sub>1</sub>	Ивановская свита; алевролиты и аргиллиты; Кузбасс.	55	88	298	-78	22	9	R	40	115	11	9	Кириллов В.М.
		P <sub>1</sub>	Ивановская и промежуточная свиты; серые песчаники, алевролиты и аргиллиты; Кузбасс.	54	87	80	63	12	3	R	40	153	5	4	Апарин В.П.
		P <sub>1</sub>	Промежуточная свита; песчаники, алевролиты и аргиллиты; Кузбасс.	55	88	142	49	65	8	NR	1	120	11	7	Кириллов В.М.
7-42		P <sub>1</sub>	Балахонская серия; Кузбасс.	55	88	122	61	17	17	NR	19	130	27	20	
7-43		P <sub>2</sub>	Хивачская свита; алевролиты; Омолонский массив.	63	159	39	52	31	8	R	52	282	11	7	Печерский Л.М.; 1970, 1970 а.
7-44		P <sub>1</sub> -D <sub>3</sub> (?)	Метаморфизованная эффузивно-осадочная толща; Умкунская свита; Кузбасс.	65	166	18	-78	3	16	R	42	156	30	28	Печерский Л.М.; 1970, 1970 а.
8-32		C <sub>3-2</sub>	Граниты магнитогорского интрузивного комплекса; Кузбасс.	54	59,5	64	37	11	4	NR	32	159	4	2	Данукалов Н.Ф.
8-33		C <sub>3-2</sub>	Граниты и диориты ахунского магнитогорского комплекса; Кузбасс.	54	60	48	35	23	13	NR	40	174	15	9	Данукалов Н.Ф.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		C <sub>3-2</sub>	Альцевская и мазуровская свиты; сероцветные песчаники и аргиллиты; Кузбасс.	55	88	298	-57	12	8	R	17	135	12	9	Апарин В.П.
		C <sub>2</sub>	Мазуровская свита; песчаники, алевролиты и аргиллиты; Кузбасс.	55	88	294	-27	14	8	R	-1	150	9	5	Кириллов В.М.
8-34		C <sub>3-2</sub>	Нижнебалахонская подсерия; Кузбасс.	55	88	295	-42	9	7	R	6	145	9	5	
8-35		C <sub>2</sub>	Алмазная и каменская свиты; сидеритизированные аргиллиты и алевролиты; Донбасс.	48	37	225	-36	6	12	R	42	150	13	7	Очеретено И.А., Безмята Е.В.; 1970
8-36	(8-25)	C(?)	Треппы; бассейны р.Ангары.	55	99	297	-76	38	3	R	37	130	6	5	Давыдов В.Ф., Кравчинский А.Я.
8-37	(8-25)	C(?)	Треппы; бассейны р.Ангары.	55	101	275	-49	56	1	R	21	170	2	1	Давыдов В.Ф., Кравчинский А.Я.
8-38		C(?)	Сленкт-порфирит; Алданский район.	59	125,5	322	-67	67	6	R	23	151	10	8	Камешева Г.Г.
8-39		C <sub>1</sub>	Худолазовский интрузивный комплекс, северная бускунская группа; габбро-диориты и габбро-диабазы; Кузбасс.	53	59	86	53	5	10	R	30	131	13	9	Минисаев Р.А.
		C <sub>1</sub>	Худолазовский интрузивный комплекс, карасовская группа; габбро-диориты и габбро-диабазы; Кузбасс.	53	59	41	61	14	3	R	60	154	5	4	Минисаев Р.А.
		C <sub>1</sub>	Нуратино-индякский интрузивный комплекс; габбро-диориты; Кузбасс.	54	59	226	-42	73	3	R	45	172	4	2	Минисаев Р.А.
		C <sub>1</sub> -D <sub>3</sub> (?)	Файзуллинский интрузивный комплекс; габбро-диориты; Кузбасс.	53	59	204	-46	6	11	R	59	195	14	9	Минисаев Р.А.
		C <sub>1</sub> -D <sub>3</sub>	Углинганский интрузивный комплекс; габбро-диориты; Кузбасс.	54	59	214	-41	10	14	R	50	185	18	15	Минисаев Р.А.

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8-40		C <sub>1</sub> -D <sub>3</sub>	Ингузавные комплексы; Д.Урал.	53,5	59	36	48	50	II	NR	55	178	14	9	
8-41		C <sub>1</sub>	Магнетогорский ингузавный комплекс: граноскениит, диориты, гнейсы, габбро-диориты; Д.Урал.	52,5	59,5	60	40	57	IO	NR	36	159	12	7	Данукалов Н.Ф.
8-42		C <sub>1</sub>	Базальты, диасазы и порфириты; Д.Урал.	52	59	250	-6	5	6	R	15	162	6	3	Карманова Н.П.
8-43		C <sub>1</sub> -D <sub>3</sub>	Алевролиты, туфы, туфопесчаники и сланцы; Д.Урал.	52,5	59,5	255	-59	7	14	R	39	172	17	10	Данукалов Н.Ф.
8-44		C <sub>1</sub> -D <sub>2</sub>	Туфиты, порфириты, туфы, диабазы и красные сланцы; Д.Урал.	52	59	224	-39	6	8	R	45	173	9	6	Данукалов Н.Ф.
8-45		C <sub>1</sub>	Тайловский горизонт; темно-серые известняки; Тулусовская синеклиза.	68	89	287	-64	33	7	R	36	145	II	9	Гончаров Г.И.
8-46		C <sub>1</sub>	Острогошная свита (средняя и нижняя части); серые песчаники, алевролиты и аргиллиты; Кузбасс.	55	86	315	-59	14	12	R	13	119	14	8	Апарин В.П.
8-47		C <sub>1</sub>	Подъяковская свита и верхне-томский горизонт; серополетные песчаники, алевролиты, туфиты, мергели и известняки; Кузбасс.	53	87	295	-61	39	6	R	21	133	8	5	Апарин В.П.
8-48		C <sub>1</sub> -D <sub>3</sub>	Асиновская и полонинская свиты; красноцветные песчаники, серо-цветные алевролиты, аргиллиты и туфиты; Кузбасс.	55	87	322	-34	6	27	R	-8	123	31	18	Апарин В.П.
8-49		C <sub>1</sub>	Подсиньская, байчовская, ямкинская, солонская и кривинская свиты; красные и серые туфогенные песчаники, алевролиты и туфы; Микуса.	53	91	314	-47	9	12	R	1	131	16	10	Апарин В.П.; 1967.
8-50		C <sub>1</sub> -D <sub>3</sub>	Надтагская, алтайская, бистрянская (турне) и тушинская (фамы) свиты; красноцветные алевролиты, песчаники и известняки; Микуса.	54	91	299	-70	44	4	R	29	127	7	6	Апарин В.П.

3.3ак.345

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		D <sub>3</sub>	Полевинская свита (верх и низ); алевролиты, песчаники красноцветные; Северный Тимань.	67	48	221	7	8	7	R	13	185	7	4	Гончаров Г.И.
	(9-20)	D <sub>3</sub>	Устьеземоншская свита (верх); глины, алевролиты, песчаники темно-коричневые и серые; Северный Тимань.	67	48	245	8	23	8	R	6	162	8	4	Гончаров Г.И.
	(9-20)	D <sub>3</sub>	Кумушкинская свита; песчаники от светлых до темно-бурых; Северный Тимань.	67	48	234	13	15	13	R	7	174	15	7	Гончаров Г.И.
9-22		D <sub>3</sub>	Алевролиты, песчаники и глины; Северный Тимань.	67	48	231	II	10	4	R	9	176	4	2	
	9-08	D <sub>3</sub>	Колтубовская свита; полимиктовые песчаники, туфопесчаники, алевролиты, туфы и брекчии пироксендиабазовых порфиритов; Д.Урал.	53	58,5	233	-28	22	4	R	34	170	4	2	Данукалов Н.Ф.
		D <sub>3</sub>	Колтубовская свита; туфы, туфопесчаники, туфиты, туфолевролиты, красные сланцы; Д.Урал.	53	58,5	235	-25	22	5	R	32	170	5	3	Данукалов Н.Ф.
9-23		D <sub>3</sub>	Колтубовская свита; Д.Урал.	53	58,5	234	-27	22	3	R	33	170	3	2	
9-24		D <sub>3</sub>	Песчаники и кремнистые сланцы; Д.Урал.	51,5	58,5	243	-23	7	10	R	25	163	II	6	Данукалов Н.Ф.
9-25		D <sub>3</sub>	Каларонская и фокинская свиты; темно-серые известняки, серые мергели и доломиты; Норильский район.	69	88	89	77	16	3	NR	58	141	6	6	Лияд Э.Н.
9-26		D <sub>3</sub>	Кохавская и ойдановская свиты; красноцветные алевролиты и песчаники; Микуса.	53	91	294	-72	10	10	R	33	127	15	II	Апарин В.П.; 1966.
9-27	(9-20)	D <sub>2</sub>	Траванская и налединская свиты; светло-серые кварцевые песчаники и конгломераты с прослоями пестроцветных алевролитов; Северный Тимань.	67	48	240	10	11	5	R	7	167	5	2	Гончаров Г.И.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
9-28			D <sub>2</sub> (?)	Удугуская свита; туфы, туффиты, туфопесчанники и туфопесчаники; Ю.Урал.	53	58,5	35	34	13	8	И	47	188	10	6	Данукалов Н.Ф.
9-29			D <sub>2</sub>	Туфы и кремнистые сланцы; Ю.Урал.	51,5	58,5	248	-37	10	14	Р	30	154	16	10	Данукалов Н.Ф.
9-30			D <sub>2</sub>	Таргашский интрузивный комплекс; граниты; Ю.Урал.	55,5	60	27	38	10	10	И	51	199	12	7	Данукалов Н.Ф.
9-31			D <sub>2-1</sub> (P)	Барагашская свита (верх); песчаники и алевролиты; Горный Алтай.	51,5	85,5	64	75	270	3	И	55	133	5	4	Зоткевич И.А.
9-32			D <sub>2</sub>	Мантуровская свита (верх); пестроцветные мергели и глинистые известняки; Норильский район.	69	88	295	-46	9	8	Р	17	145	10	6	Лина Э.Н.
9-33			D <sub>2</sub>	Термгенно-карбонатная толща; серые, красноцветные алевролиты и известняки; Тунгусская синеклиза.	68	89	294	-63	17	6	Р	32	140	9	7	Гончаров Г.И.
9-34			D <sub>1</sub>	Зубовская свита; красно-бурые мергели и аргалиты; Норильский район.	69	88	346	-57	5	14	Р	17	100	20	14	Лина Э.Н.
9-35			D <sub>1</sub>	Курейская свита; алевролиты, известняки и доломиты; Тунгусская синеклиза.	68	89	273	-62	20	5	Р	38	157	8	6	Гончаров Г.И.
9-36			D(?)	Зубовская свита; красноцветные алевролиты и темно-серые известняки; Тунгусская синеклиза.	68	89	285	-74	55	4	Р	49	136	7	6	Гончаров Г.И.
10-08			D(?)	Алевролиты, известняки и доломиты; Тунгусская синеклиза.	68	89	277	-67	24	4	Р	43	150	6	5	
			S <sub>2</sub>	Толентовые габбро-доломиты; Омнейский район.	70,5	120,5	17	-47	18	7	Р	9	105	8	5	Камышева Г.Г.
			S <sub>2</sub>	Сероцветные известняки, аргалиты, мергели, красные и зеленые алевролиты и аргалиты; Приднестровье.	48,5	25	211	-26	13	6	Р	47	159	6	3	Погерская И.А.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10-09			S <sub>2</sub>	Сероцветные известняки, доломитовые мергели, аргалиты; Приднестровье.	48,5	26,5	208	-27	17	4	Р	48	163	5	3	Погерская И.А.
10-10			S <sub>1</sub>	Сероцветные известняки, доломиты, доломитовые мергели; Приднестровье.	48,5	27	209	-17	17	7	Р	43	165	7	4	Погерская И.А.
10-11	(10-04)		S <sub>1</sub>	Чинетинская свита; серовато-зеленые песчаники; Горный Алтай.	52	84	124	36	18	9	И	-3	138	10	6	Зоткевич И.А.
			S <sub>1</sub>	Чинетинская свита; серовато-зеленые песчаники; Горный Алтай.	52	84	297	-27	800	2	Р	-4	144	2	1	Зоткевич И.А.
			S <sub>1</sub>	Чинетинская свита; Горный Алтай.	52	84	121	33	25	5	NR	-3	139	6	3	
10-12			S-O	Таргашский интрузивный комплекс; граниты; Ю.Урал.	55,5	60	256	-36	8	18	Р	22	150	20	11	Данукалов Н.Ф.
10-13			S <sub>1</sub>	Темные и зеленовато-серые известняки, редко красноцветные; Тунгусская синеклиза.	68	89	112	69	10	7	NR	40	138	12	10	Гончаров Г.И.
			S <sub>1</sub>	Серые, зеленовато-серые глинистые известняки; Тунгусская синеклиза.	68	89	96	58	15	5	NR	33	156	8	6	Гончаров Г.И.
12-25	(12-20)		S <sub>1</sub>	Темно и зеленовато-серые известняки; Тунгусская синеклиза.	68	89	102	63	11	4	NR	36	148	7	5	
12-26			S <sub>1</sub>	Силы траппов; Р.Лена.	59,5	112,5	353	1	7	10	Р	-33	121	10	5	Давидов В.Ф. Кревичинский А.Я.
			S <sub>1</sub>	Верхоянская свита (средняя часть); красноцветные глины, алевролиты и песчаники; Иркутский амфитеатр.	58	109	165	-15	9	4	NR	-39	129	4	2	Голмонов В.П.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		12-19	См <sub>3</sub>	Иггинская свита; красноцветные осломочные породы; р.Лена.	58	109,5	348	12	47	4	R	-38	124	4	2	Давидов В.Ф., А.Я. Кривчинский А.Я.
			См <sub>3</sub>	Верхоленская свита; красноцветные песчаники, алевролиты и глины; р.Лена.	58	109,5	161	-17	12	5	NR	-39	135	5	3	Родионов В.П.
			См <sub>3</sub>	То же	58,5	110	174	-14	6	10	NR	-38	118	10	5	Родионов В.П.
			См <sub>3</sub>	То же	58,5	110	171	-9	5	6	NR	-36	121	6	3	Родионов В.П.
		12-27	См <sub>3</sub>	Верхоленская свита; Иркутский амфиолит.	58,3	109,7	168	-11	300	5	NR	-38	125	5	3	
			См <sub>2</sub>	Силигирская свита; алевролиты; р.Оленёк.	68	112	151	-22	32	5	NR	-30	145	5	3	Осыпова З.П.
			См <sub>2</sub>	Джагурская свита; известняки пестроцветные, глинисто-алевролиты, алевролиты; р. Оленёк.	68	112	152	-28	19	5	NR	-34	145	6	5	Осыпова З.П.
			См <sub>2</sub>	Оленёкская свита; известняки глинистые, мергели; р.Оленёк.	68	112	159	-38	22	10	NR	-41	138	12	7	Осыпова З.П.
		12-28	См <sub>2</sub>	Силигирская, Джагурская и оленёкская свиты; р.Оленёк.	68	112	156	-33	14	12	NR	-38	141	14	8	
		(12-12)	См <sub>2</sub>	Усть-майская свита (верхи); известняки серые, глинистые; р.Алдан.	60	133	167	-35	44	7	NR	-48	153	8	5	Осыпова З.П.
			См <sub>2</sub>	Амгинская свита (верхняя и средняя части); мергели, сланцы голубовато-серые, глинистые; р.Алдан.	60	133	163	-27	22	12	NR	-41	155	13	7	Осыпова З.П.
		12-29	См <sub>2</sub>	Усть-майская и амгинская свиты; р.Алдан.	60	133	165	-32	30	6	NR	-45	154	7	4	
		12-30 (12-14)	См <sub>2</sub>	Чернолесовая свита (верхняя и средняя части); известняки пестрые, глинистые и сланцы; р.Алдан.	61,5	135,5	159	-36	37	2	NR	-45	164	3	2	Осыпова З.П.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			См <sub>1</sub>	Устькундатская свита; известняки серые и черные, песчанистые и глинистые; Кузнецкий Алтай.	55,5	88	205	-32	179	4	R	-47	52	5	3	Зоткевич И.А., Пономарев П.А.
			См <sub>1</sub>	То же	55,5	88	20	2	56	4	R	-31	64	4	2	Зоткевич И.А., Пономарев П.А.
		12-31	См <sub>1</sub>	Устькундатская свита; Кузнецкий Алтай.	55,5	88	204	-28	40	10	NR	-45	53	11	6	
		12-32	См <sub>1</sub>	Эмкинская свита; известняки пестроцветные, глинистые; р.Оленёк.	68,5	112,5	147	-40	12	9	NR	-39	153	10	6	Осыпова З.П.
		12-33	См <sub>1</sub>	Пестроцветная свита (верхи); известняки глинистые и аргиллиты темно-вишневые; Восточный склон Алданского шота.	59,5	135	328	39	21	8	R	-46	181	9	6	Осыпова З.П.
		13-16	V	Амфиболиты плагитогнейсы; Зап.Таймыр.	75	90	308	10	8	11	R	-14	144	11	6	Гусев Б.В.
		13-17	Pt <sub>3</sub>	Бисейская свита (верхи); серые и темно-серые доломиты; Кузнецкий Алтай.	55,5	88	177	-28	38	5	R	-49	92	6	3	Зоткевич И.А., Пономарев П.А.
		13-18	Pt <sub>3</sub>	Долериты; северный склон Анабарского шота.	71,5	106,5	82	9	45	5	R	10	203	5	3	Гусев Б.В.; 1970
			Pt <sub>2</sub>	Песчаники; Сев.Карелия.	64,5	34	359	58	44	7	R	65	217	10	8	Игнатъева Т.С.
			Pt <sub>2</sub>	Песчаники и кварциты нерасчлененные; Центр.Карелия.	63,5	33,5	331	60	33	5	R	62	264	7	5	Игнатъева Т.С.
			Pt <sub>2</sub>	Песчаники, кварцевые песчаники и кварциты; Центр.Карелия.	64	34	344	52	11	16	R	57	239	21	15	Игнатъева Т.С.
			Pt <sub>2</sub>	Эффузивные диабазы; Центр.Карелия.	63,5	33,5	345	42	26	6	R	49	235	7	5	Игнатъева Т.С.
		13-19	Pt <sub>2</sub>	Песчаники, кварциты, кварцевые песчаники и эффузивные диабазы; Карелия.	64	34	345	53	60	12	R	58	238	12	6	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
13-20			Pt <sub>1</sub>	Тараташский интрузивный комплекс; габбро-диабазы; М.урал.	55,5	60	56	-21	9	9	В	9	186	9	5	Данукалов Н.Ф.
13-21			A	Тараташский интрузивный комплекс; габбро-диабазы; М.урал.	55,5	60	191	45	11	8	И	8	230	10	6	Данукалов Н.Ф.
13-22			Pt-A(?)	Квадратные габбро-диабазы; Оленевский район.	71	124,5	26	28	37	7	И	32	274	8	4	Камышева Г.Г.

### III. ПРИМЕЧАНИЯ К ТАБЛИЦАМ ПАЛЕОМАГНИТНЫХ ДАННЫХ

I-29. Голоцен-средний плейстоцен (по фауне млекопитающих и моллюсков в аллювиальных отложениях V террасы; покровные отложения VIII надпойменной террасы залегают на аллювии VIII террасы с поздневилафранской фауной). 2 обнажения - Колкотова балка (близ г.Тирасполя у с.Ближний хутор; стратотипический разрез V террасы - аллювий и покров) и в балке у с.Хаджимус (покровные отложения VIII надпойменной террасы). Изучено 17,2 и 7,6 м мощности соответственно. 93 штуфа (образца), еще 2 штуфа (образца) с  $J_n^a$ , противоположными  $J_n^a$  всей группы, забракованы. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tilde{H} = (200-500)$  э после  $\tau_{60}$ . В расчет  $(J_n^a)_{ср.}$  вошли данные машинной выборки по  $K_{max}$ ;  $J_{ГV} = (0,15-0,40) J_n^a$ ;  $H'_c = (6-12)$  э. Носители  $J_n^a$ : терригенные магнетит, титаномагнетит и ильменит (минераграфический, рентгеноструктурный и термомагнитный анализы). Синхронность  $J_n^a$ : литолого-палеогеографический анализ, терригенная природа магнитных зерен, совпадение направлений  $J_n^a$  пород с различным составом магнитных минералов, переосаждение.

I-30. Поздний плейстоцен-поздний плиоцен (по геоморфологическим данным). 16 обнажений в районе сс.Казбеки и Квешети. 116 потоков, в каждом по 1-2 штуфа; 25 штуфов, 143 образца. Статистика - на уровне обнажений, в каждом - на уровне образцов.  $J_n^a - \tau_{90}$ , выборочные чистки -  $\tilde{H}_{600}$  для 4 образцов,  $t_{400}$  для 5 образцов - не меняют направлений  $J_n^a$ .  $S_{90}^T = 0,78 - 1,00$ ;  $S_{400}^H = 0,3-0,7$ ;  $S_{400}^t = 0,77 - 0,95$ ;  $Q_n = 3+39$ ;  $(Q_n)_{ср.} = 18$ . Синхронность  $J_n^a$ : термоостаточная природа  $J_n^a$  по методу Телье.

I-31. Сводное определение, статистика - на уровне пяти единичных определений; в единичных - на уровне образцов. Плейстоцен (оценка геоморфологическими методами). 14 штуфов, 39 образцов отбракованы по  $J_{ГV}$  и  $H'_c < 100$  э. I, II, IV и V - Носитель  $J_n^a$ : магнетит (петрографический, химический и термический анализы).

I. 5 обнажений - сс.Норашен, Сараландж, Лернарот, Овит и Гусанагях на расстоянии 3-30 км друг от друга. 25 штуфов,

42 образца.  $J_n^a = J_n$ ; направления и величины  $J_n$  не меняются после выдержки  $\tau_{1100}$ .  $N'_c = (40+200)э$ .  $Q_n = 4-56$ .  
 II. Поствюрм-расс. 4 обнажения: районы - Приереванский, Спитакский, Октемберянский и массив г.Арагац на площади  $50 \times 60 \text{ км}^2$ . Мощность - от 2-3 до 15-25 м, в среднем составляет 6-10 м. 92 штуфа (образца).  $J_n^a$  - выборка  $N'_c > 100 э$  после  $\tau_{552}$ .  $N'_c > 40 э$ .  $Q_n = 3,2-II$ .  
 III. Расс-вюрм (лава Д) и миндель-расс (аналог лавы С). 3 места отбора (2 контакта под Аштаракским потоком и I под туфом у с.Карби). 3 штуфа, 55 образцов.  $J_n^a - t$ ;  $M_{др}/M = 1,05 \pm 0,01$ .

IV. 4 обнажения - сс.Сараландж, Цахкаовит и Лусахпур на расстоянии 20-50 км друг от друга. 20 штуфов, 33 образца.  $J_n^a = J_n$ ; направления и величины  $J_n$  не меняются после выдержки  $\tau_{1100}$ ;  $Q_n = 8-80$ ;  $N'_c > 40-180 э$ . Термоостаточная природа  $J_n^a$  по методу Телье (3 образца). Направление  $J_n$  неизменно в интервале температур 200-400°C.

V. 3 обнажения - сс.Талин, Капс, г.Арктик на расстоянии 30-90 км друг от друга; образцы отобраны по вертикали. 28 штуфов, 47 образцов.  $J_n^a = J_n$ ; направления и величины  $J_n$  не меняются после выдержки  $\tau_{1100}$ .  $N'_c = (40-200)э$ ;  $Q_n = 5-35$ .

I-32. Сводное определение, статистика - на уровне шести единичных определений; в единичных - на уровне образцов. Плейстоцен (оценка геоморфологическими методами). 52 штуфа, 90 образцов отбракованы по  $J_{гв}$  и  $N'_c < 100 э$ . I, III, IV - Носитель  $J_n^a$ : магнетит (петрографический и химический анализы).

I. 8 потоков - вулканы: Уч - тапалар, Агмаган, Ахар-Бахар, Далик, Гутан-сар, Голгат и Арагац; села: Мастара-Маралик на расстоянии 25-50 км друг от друга. Мощность каждого потока 10-40 м; образцы отобраны по всей мощности и площади лавовых потоков. 110 штуфов, 146 образцов.  $J_n^a$  - выборка  $N'_c > 100 э$  после  $\tau_{552}$ ;  $\bar{N}_{200}$  для 5 образцов дает  $D = 359$ ,  $J = 47$ ;  $S_{200}^H = 0,9$ ;  $N'_c > 40 э$ ;  $Q_n = 8, I-2I, 6$ .

II. Поствюрм (лава Е). 3 места отбора: лава верхнего потока, обожженная порода (суглинка эоцена) под верхним потоком и обожженная порода (глина, древняя почва) под нижним потоком у с.Малишка. 3 штуфа, 59 образцов.  $J_n^a - t$ ;  $M_{др}/M = 0,78 \pm 0,99$ .

III. Расс-вюрм-расс-миндель (лава Д). 7 потоков - районы

Ежегнадзорский, Варденисский, Приереванский и Аштаракский; села: Базарчай-Ангехакот-Борисовка, Бардиван-Амасия, Куйбышев-Куртан-Качаган на расстоянии 40-80 км друг от друга. Образцы отобраны из различных частей потоков, как по простиранию, так и по мощности. 185 штуфов, 252 образца.

$J_n^a$  - выборка  $N'_c > 100э$  после  $\tau_{830}$ ;  $\bar{N}_{200}$  для 8 образцов дает  $D = 357$ ,  $J = 50$ ;  $S_{200}^H = 0,9$ ;  $N'_c > 40э$ ;  $Q = 8, I-2I, 6$ .

IV. Обнажения в районе массива г.Арагац, в ущельях рек Бандиван (с.Амасия, 7 потоков общей мощностью 35-40 м), Ахурян (с.Джалаб, 5 потоков общей мощностью 25-30 м) на расстоянии 40-70 км. Образцы отобраны по вертикали и по простиранию; 120 штуфов, 221 образец.  $J_n^a = J_n$ ; направления и величины  $J_n$  не меняются после выдержки  $\tau_{1100}$ .  $N'_c > (40-200)э$ ;  $Q_n = 8-40$ ;  $M_{др}/M = 0,49-1,39$ ;  $(M_{др}/M)_{ср} = 0,77 \pm 0,08$ .

Термоостаточная природа  $J_n^a$  по методу Телье (12 образцов). Направление  $J_n$  неизменно в интервале температур 200-450°C.

V. Четвертичный возраст по схеме Паффенгольца. I обнажение в р-не Ошакан; несколько потоков и туфовых пластов. 50 штуфов (образцов).  $J_n^a - \tau_{366}$ . Выборочно -  $\bar{N}_{500}$  и  $t_{200}$ ;  $S_{500}^H = 0,9$ ;  $N'_c = (20-80)э$ , для некоторых  $N'_c = 206 э$ .

VI. Гюнц-миндель (лава В). I место отбора в районе с.Басаргечар. I штуф, 9 образцов.  $J_n^a - t$ .  $M_{др}/M = 1,01 \pm 0,08$ .

I-33. Средний плейстоцен по данным корреляции ледниковых образований. I обнажение в долине р.Камы - пос.Красный Бор. Изучено 12 м мощности (днепровский горизонт) и 1,5 м мощности (лихвинский горизонт). Интервал отбора образцов 0,75-0,8 м. 12 пластов, 12 штуфов, 58 образцов, еще 3 штуфа отбракованы ввиду заниженных наклонов или аномальных склонений. Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \bar{N}_{300-400}$  после  $\tau_{15-58}$ ;  $t_{300}$  для 3 образцов -  $D = 6$ ;  $J = 69$ ,  $K = 284$ ;  $J_{гв} = (0,05-0,3)J_n$ ;  $S = 0,7-0,9$ ;  $S_{300-400}^H = 0,5-0,7$ ;  $S_{150}^t = 0,5-0,6$ . Синхронность  $J_n^a$  - переосаждение,  $N_{др}/N_{совр.} = 0,84$ .

I-34. Голоцен-неолитическая стоянка у д.Романовка ( $D = 4$ ,  $J = 67$ ,  $K = 60$ ) и середина позднего плейстоцена (по геоморфологическим данным) - обнажение по руч.Письмянка в долине р.Белой у д.Старне Тукмаклы ( $D = 16$ ,  $J = 66$ ,  $K = 100$ ). Изучено 9 м мощности. 9 пластов, 9 штуфов, 21 образец, еще 3 штуфа от-

бракованы ввиду заниженных наклонов. Статистика - на уровне образцов  $J_n^a - \tau_{59}$  и  $\tilde{N}_{300-400}$  после  $\tau_{255}$ . При  $\tau_{59} - J_{rv} = 0,60 J_n$ ; при  $\tau_{255} - J_{rv} = 0,30 J_n$ ;  $S = 0,4$ ;  $S_{300-400}^H = 0,5-0,7$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, гематит, единичные зерна лимонита (минералогический анализ). Синхронность  $J_n^a$  - переосаждение;  $N_{др}/N_{совр} = 0,62$ .

I-35. Средний плейстоцен (по корреляции ледниковых образований). I обнажение по р. Каме в р-не пос. Слудка. Изучено 5 м разреза, интервал отбора образцов  $\sim 1$  м. 5 пластов, 5 штуфов, 8 образцов, еще II образцов отбракованы. В расчет включены только данные по образцам, прошедшим  $\tilde{N}$  - или  $t$  - чистку. Статистика - на уровне образцов  $J_n^a - \tilde{N}_{400}$  и  $t_{170}$  после  $\tau_{15}$ :  $S_{400}^H = 0,6-0,7$ ;  $S_{170}^t = 0,6-0,7$ ;  $J_{rv} = 0,90 J_n$ . Синхронность  $J_n^a$  - переосаждение;  $N_{др}/N_{совр} = I, II$ .

I-36. Средний плейстоцен (условный, по корреляции ледниковых образований). 2 обнажения - с. Кипиево и д. Бызовая ("Крутая гора"). Изучено 12 м разреза днепровского горизонта и 2 м разреза ляхвинского горизонта; интервал между точками отбора образцов 0,25-1 м. 20 уровней, 20 штуфов, 36 образцов, еще 10 штуфов, 85 образцов отбракованы ввиду заниженных углов наклонов или аномальных склонений, а также низких коэффициентов переосаждения ( $N_{др}/N_{совр} = 0,31$ ). Статистика - на уровне образцов  $J_n^a - \tau_{55-60}$  (д. Бызовая),  $\tilde{N}_{300-400}$  и  $t_{250-300}$  (с. Кипиево). Контроль:  $\tilde{N}_{300-400}$  для 3 образцов -  $D = 344$ ,  $J = 67$ ,  $K = 57$  и  $t_{250}$  для 5 образцов -  $D = 1$ ,  $J = 69$ ,  $K = 24$  (д. Бызовая).  $J_{rv} = (0,10-0,25) J_n$ ;  $S_{300-400}^H = 0,4-0,5$ ;  $S = 0,8$ ;  $S_{250-300}^t = 0,5-0,8$ . Носитель  $J_n^a$  - магнетит (минералогический анализ). Синхронность  $J_n^a$  - переосаждение;  $N_{др}/N_{совр} = 0,57 - 1,01$  для штуфов, включенных в расчет; близость направлений  $J_n$  для ленточных глин, суглинков и песков.

I-37. Плейстоцен-поздний плиоцен (находки млекопитающих таманского, тираспольского, хазарского и верхнепалеолитического комплексов; фауна остракод Sandona, моллюски и споро-пыльцевые комплексы). Сводное определение, статистика на уровне четырех единичных определений; в единичных - на уровне штуфов. 2 обнажения - береговые обрывы р. Оби. Изучено 180 м мощности, 409 штуфов (образцов), еще 151 штуф (образец) забракован из-за аномальных направлений  $J_n$  и  $J_n$ , противо-

положных  $J_n^a$  всей группы.  $J_n^a - \tilde{N}_{300-700}$  после  $\tau_{60-200}$  для некоторых образцов дополнительно  $t_{200}$ . В расчет  $(J_n^a)_{ср.}$  вошли данные машинной выборки по  $K_{max}$ . При  $\tau_{200} - J_{rv_{max}} = 0,38 J_n$ ;  $S_{200}^H = 0,15-0,80$ ;  $S_{400}^H = 0,25$ ;  $N_c^H = (8-38)\epsilon$ . Носители  $J_n^a$ : терригенные магнетит, титаномагнетит, гематит, гемоильменит, в незначительном количестве гидроокислы железа (минералогический, рентгеноструктурный и термомагнитный анализы). Синхронность  $J_n^a$  - литолого-палеографический анализ, терригенная природа магнитных зерен, совпадение направлений  $J_n^a$  пород с различным составом магнитных минералов; переосаждение.

I - с. Елунино, зона Брюнеса, 172 штуфа.

II - с. Шелаболиха, зона Брюнеса, III штуфов.

III - с. Елунино, зона Матуямы, 73 штуфа.

IV - с. Шелаболиха, зона Матуямы, 53 штуфа.

I-38. Голоцен-поздний плейстоцен (флора во вмещающих породах). Разрез - сопка Авачинского вулкана и лавы его современного конуса. 129 штуфов (образцов). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ ; выборочно -  $\tilde{N}_{200-400}$  и  $t_{200-600}$  не приводят к существенному изменению направлений  $J_n$ .  $Q_n = 6,4$ ;  $N_c^H = 32\epsilon$ ;  $S_{200}^H = 0,28-0,83$ ;  $S_{400}^H = 0,09-0,55$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, титаномагнетит, гематит в незначительном количестве (данные минераграфии).

I-39. Голоцен-средний плейстоцен (последледниковый возраст по соотношению с вулканическими постройками, несущими четкие следы позднеплиоценового оледенения). Разрезы - верховья р. Анавгай район пос. Снежный и вулкан Чингейнгейн Среднего хребта. 91 штуф (образец). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ ; выборочно -  $\tilde{N}_{200-400}$  и  $t_{200-600}$  не приводят к существенному изменению направлений  $J_n$ .  $Q_n = 11,8 - 18,6$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, титаномагнетит, гематит в незначительном количестве (минераграфические данные).

I-40. Голоцен-средний плейстоцен (оценка геоморфологическими методами). Разрезы: верховья рек Тигиль, Калгауч, Седанка, Юкльа, Кутина и вулканы - М. Чекчебонай, Шлен, Кэбеней, Близнаец-1243. 64 штуфа (образца). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ ; выборочные чистки -  $\tilde{N}_{200-400}$  и  $t_{200-600}$  не приводят к существенному изменению направлений  $J_n$ ;  $Q_n = 20,5$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, титаномагнетит, гематит в

- незначительном количестве (минераграфические данные).
- I-41. Ранний плейстоцен (толща залегает на позднеплиоценовых образованиях алнейской серии и перекрывается лавами средне- и позднечетвертичных вулканов центрального типа; флора и споро-пыльцевые комплексы во вмещающих породах). Разрезы - верховья рек Кирганик, Копылье, Самки (массив Лаучан). 25 штудов (образцов). Статистика - на уровне штудов.  $J_n^a = J_n$ ; выборочные чистки -  $\bar{N}_{200-400}$  и  $t_{200-600}$  не приводят к существенному изменению направлений  $J_n \cdot Q_n = 1,3-29,0$ ;  $N'_c = 32\text{э}$ ;  $S_{200}^H = 0,28-0,83$ ;  $S_{400}^H = 0,09-0,55$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, титаномагнетит, гематит в незначительном количестве (минераграфические данные).
- I-42. Ранний плейстоцен (флора и споро-пыльцевые комплексы во вмещающих породах; толща залегает на образованиях алнейской серии  $N_2$  и перекрывается лавами средне- и верхнечетвертичных вулканов центрального типа). Разрез - вулкан Уксиячан Срединного хребта. 28 штудов (образцов). Статистика - на уровне штудов.  $J_n^a = J_n$ ; выборочные чистки -  $\bar{N}_{200-400}$  и  $t_{200-600}$  не приводят к существенному изменению направлений  $J_n \cdot Q_n = 7,7$ ;  $N'_c = 32\text{э}$ ;  $S_{200}^H = 0,28-0,83$ ;  $S_{400}^H = 0,09-0,55$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, титаномагнетит, гематит в незначительном количестве (данные минераграфии).
- I-43. Ранний плейстоцен (флора и споро-пыльцевые комплексы во вмещающих породах; толща залегает на позднеплиоценовых образованиях алнейской серии и перекрывается лавами средне- и верхнечетвертичных вулканов центрального типа). Разрезы - вулканы Б.Чекчебонай. 47 штудов (образцов). Статистика - на уровне штудов.  $J_n^a = J_n$ ; выборочные чистки -  $\bar{N}_{200-400}$  и  $t_{200-600}$  не приводят к существенному изменению направлений  $J_n \cdot Q_n = 0,28-0,83$ ;  $S_{400}^H = 0,09-0,55$ ;  $N'_c = 32\text{э}$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, титаномагнетит, гематит в незначительном количестве (минераграфические данные).
- I-38- Зона Брюнеса ( $N_1$ ). 284 штуда (образца). Зона Матуямы ( $R_1$ ).
- I-43. 100 штудов (образцов). 9 участков в пределах Срединного хребта на расстоянии 500 км. Статистика - на уровне полюсов каждого образца.  $Q_n = 14,3$ .  $Q_R = 11,1$ .
- I-44. Ранний плейстоцен - низы позднего плиоцена (фауна млекопитающих и моллюсков таманского, хапровского и поратского комплексов). Зона Матуямы. 2 обнажения - в балке у с.Хаджи

мус (покровные и аллювиальные отложения УШ надпойменной террасы) и с.Ферладаны (покровные и аллювиальные отложения IX надпойменной террасы). Изучено 10 м и 12 м соответственно. 49 штудов (образцов), еще 29 штудов (образцов) с  $J_n^a$ , противоположными  $J_n^a$  всей группы, забракованы. Статистика - на уровне штудов.  $J_n^a \bar{N}_{200-500}$  после  $\tau_{60}$ . В расчет  $(J_n^a)_{\text{ср.}}$  вошли данные машинной выборки по  $K_{\text{max}}$ .  $J_{rv} = (0,3-0,4)J_n^a$ .  $N'_c = (6-12)\text{э}$ . Носители  $J_n^a$ : терригенные - магнетит, титаномагнетит; ильменит и маггемит; аутигенные - гетит, гидрогетит и гидрогематит (минераграфический, рентгеноструктурный, термомагнитный и дифференциально-термический анализы). Синхронность  $J_n^a$ : литолого-палеогеографический анализ, природа магнитных зерен (терригенные и аутигенные - сингенетичные), переосаждение.

- I-45. Плейстоцен и поздний плиоцен (параллелизация с гюнцем, апшероном и акчагылом; оценка геоморфологическими методами). Сводное определение, статистика - на уровне пяти единичных определений; в единичных - на уровне образцов.
- I. Гюнц-миндель-догюнц (лавы типа А). 8 потоков: хребты - Варденисский (сс.Гезалдара-Алачалу-Чахрлу), Гегамский (сс. Тазагых - Дзорагых-Еранос-Кармир-Норадуз) на расстоянии 70-80 км друг от друга. Мощность лав доходит до 50 м. 73 штуда, 95 образцов, еще 8 штудов, 12 образцов отбракованы ( $N'_c < 200\text{э}$ ).  $J_n^a$  - выборка  $N'_c > 200\text{э}$  после  $\tau_{552}$ ;  $\bar{N}_{400}$  для 6 образцов дает  $D = 184$ ,  $J = -40$ ;  $S_{400}^H = 0,8$ ;  $Q_n = 14-78,6$ . Носитель  $J_n^a$  - магнетит (петрографический и химический анализы).
- II. Ранний плейстоцен. 2 обнажения - сс.Ором и Арцваник на расстоянии 200-250 км друг от друга. 14 штудов, 23 образца, еще 1 штуд, 7 образцов отбракованы по  $J_{rv} \cdot J_n^a = J_n$ ; направления и величины  $J_n$  не меняются после выдержки  $\tau_{1100}$ .  $Q_n = 8+80$ ;  $N'_c = (40-180)\text{э}$ . Термостаточная природа  $J_n^a$  по методу Телье. Носитель  $J_n^a$ : магнетит (петрографический и химический анализы).
- III. с.Цовак, 5 мест отбора (обжигающая лава и обожженная порода по 4 контактам). 5 штудов, 30 образцов.  $J_n^a$  - методом последовательных нагреваний.  $M_{\text{др.}}/M = 0,91 \pm 0,04$ .
- IV. Каньон Кацаха и район Ошакан. 60 штудов (образцов).  $J_n^a - \tau_{366}$ ; выборочно -  $\bar{N}_{500}$ ,  $t_{200}$ ;  $S_{500}^H = 0,9$ ;  $N'_c = (20-80)\text{э}$ , для некоторых до 206э.



У. 3 контакта - I под маньчарскими лавами, 2 - в районе Камо. 3 штуфа, 74 образца.  $J_n^a$  - методом последовательных нагреваний.  $M_{др}/M = 0,74 \pm 0,015$ .

I-46. Ранний плейстоцен (по сопоставлению с другими разрезами, споро-пыльцевому комплексу, фауне остракод и флоре). I разрез - Южно-Кызылджарский; 125 м мощности; 6 штуфов (образцов), еще 13 штуфов, 22 образца не прошли  $\tilde{H}$ -чистку и не вошли в подсчет. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a$  -  $\tilde{H}_{500-600}$ ;  $S_{500}^H = 0,26$ ;  $(H'_c)_{ср.} = 14э$ . При  $\tau_{30} J_{гв} < 0,2 J_n$ . Носители  $J_n^a$ : обломочный магнетит и гематит (минералогический анализ). Синхронность  $J_n^a$  - корреляция кучности  $J_n^a$  с гранулометрическим составом пород.

2-44. Низы позднего плиоцена (ранний и средний виллафранк, аналогичны акчагыла) - по фауне млекопитающих хапровского и молдавского комплексов и фауне моллюсков верхне- и нижнепоратского комплексов. 3 обнажения - сс.Вадулуйводы (аллювиальные отложения X надпойменной террасы, изучено 4 м), Новая Петровка и Трудомировка (аллювиальные отложения XI надпойменной террасы, изучено 4 м и 5 м мощности соответственно). 54 штуфа (образца). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a$   $\tau_{60}$  Выборочно -  $\tilde{H}_{100-200}$  для 13 образцов. В расчет  $(J_n^a)_{ср.}$  вошли данные машинной выборки по  $K_{max}$ ;  $H'_c = (11-12)э$ ;  $J_{гв} = (0,2 \pm 0,3) J_n$ . Носители  $J_n^a$ : терригенные магнетит, титаномагнетит, ильменит и маггемит (минералогический, рентгеноструктурный и термомагнитный анализы). Синхронность  $J_n^a$  - литолого-палеогеографический анализ, терригенная природа магнитных зерен, переосаждение.

2-45. Апшерон-акчагыл (оценка геоморфологическими методами). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне образцов.  $J_n^a$  -  $\tau$  (67 N - D = 349, J = 50, K = 8; 140 R - D = 173, J = -49, K = 9); направления и величины  $J_n$  не меняются после выдержки  $\tau_{1100-1800}$ .  $H'_c > (40-200)э$ . Носитель  $J_n^a$  - магнетит (петрографический, химический и термический анализы).

I. Обнажения - южные склоны г.Арагац (в ущельях рек Амгур, Дали-чай), с.Талин и г.Гутан-сар на расстоянии 25-40 км друг от друга. 67 штуфов (образцов).  $J_n^a = J_n$ .  $Q_n = 8+50$ .  
II. 4 обнажения - ущелье р.Дзорагет у с.Степанаван (9 потоков общей мощностью 45-50 м) и ос.Манташ, Байсиз и Базма-

берд на расстоянии 40-100 км друг от друга. Образцы отобраны по вертикали и по простиранию. 108 штуфов, 140 образцов, еще 7 штуфов (образцов) отбракованы по  $J_{гв}$ .  $J_n^a = J_n$ .  
 $Q_n = 9-70$

$M_{др}/M = 0,55 \pm 0,92$ .  $(M_{др}/M)_{ср.} = 0,7 \pm 0,1$ . Термоостаточная природа  $J_n^a$  по методу Телье. Направление  $J_n$  неизменно в интервале  $t_{200-400}$ .

2-46. Ранний плиоцен-поздний миоцен (подстилаются фаунистически охарактеризованными сарматскими отложениями). 5 обнажений: восточный склон Гегамского хребта (Сарухан-Еранос-Сарнаг - бюр-Тазагюх), северный склон Варденисского хребта (Шоржа - Дашкенд, кочевка Мартуни-Каранлуг), Карахачский перевал у села Верхн.Гукасян и лавы Уч-тапаляра (Сосиан Горисский район) на расстоянии 50-80 км друг от друга. 27 штуфов, 34 образца, еще 2 штуфа, 3 образца отбракованы ( $H'_c < 100э$ ). Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a$  -  $\tau$  (13 N - D = 359, J = 47, K = 10; 21 R - D = 170, J = -34, K = 2) после  $\tau_{65-830}$  и выборки  $H'_c > 100э$ ;  $Q_n = 8,8-25,6$ . Носитель  $J_n^a$ : магнетит (петрографический и химический анализы).

2-47. Поздний плиоцен (оценка геоморфологическими методами и геологические сопоставления). 10 обнажений (потоки и покровы) на расстоянии 80-150 км друг от друга: плато - Лорийское, Туманянское; Приереванский район; массивы гор. Арагац, Араилер, Камо; сс.Макраванк, Агпара, Варданлу и Катнагбюр. Мощность - 100-400 м. Образцы отобраны с перекрытием по всей мощности и площади лавовых потоков. 153 штуфа, 187 образцов, еще 13 штуфов, 17 образцов отбракованы ( $H'_c < 200э$ ). Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a$  - выборка  $H'_c > 200э$  после  $\tau_{830}$ ;  $\tilde{H}_{200-400}$  для 12 образцов дает D = 179, J = -46;  $S_{200}^H = 0,85$ ;  $Q_n = 7,1-12$ . Носитель  $J_n^a$ : магнетит (петрографический и химический анализы).

2-48. Возраст условный, по находкам унионид плиоценового типа. I обнажение - с.Кипиево. Изучено 3 м истинной мощности. Интервал отбора между штуфами  $\sim 0,3$  м. 5 уровней, 5 штуфов, 8 образцов, еще 2 штуфа, 26 образцов отбракованы ввиду заниженных углов наклонов. В подсчет включены только образцы, прошедшие  $\tilde{H}$  - или  $t$  - чистку. Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a$  -  $\tilde{H}_{300-400}$  и  $t_{300}$  после  $\tau_{55}$ ;  $J_{гв} = 0,10 J_n$ ;  $S_{300-400}^H = 0,4-0,5$ ;  $S_{300}^t = 0,6-0,7$ . Синхрон-

- ность  $J_n^a$  - переосаждение;  $N_{др.}/N_{совр.} = 0,92$ .
- 2-49. Плиоцен (по фораминиферам, богатая морская фауна). I обнажение - правый берег р.Печоры в р-не села Великовисочного ("Востьянский конь"). Изучено 14 м мощности. Интервал отбора  $\sim$  I м истинной мощности. 10 пластов, 10 штуфов, 15 образцов, еще 3 штуфа, 53 образца из середины толщи с вероятной R - намагниченностью не включены в подсчет. В подсчете участвуют только данные по образцам после  $\tilde{H}$ -чистки. Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \tilde{H}_{300-400}$  после  $\tau_{45}$  для 56 образцов дает  $D = 47, J = 68, K=29$ .  $t_{300}$  не изменяет существенно направлений  $J_n$ ;  $S_{300-400}^H = 0,4-0,5$ . Носители  $J_n^a$ : гематит, магнетит, ед. лимонит (минералогический анализ). Синхронность  $J_n^a$  - переосаждение;  $N_{др.}/N_{совр.} = 0,20$ .
- 2-50. Плиоцен (по фауне пресноводных остракод и костным остаткам южного слона). 2 разреза - Южно-Кызылджарский и Майлисуйский; изучено 1775 м мощности с перекрытиями. 52 уровня, 52 штуфа (образца), еще 130 штуфов, 284 образца не прошли  $\tilde{H}$ -чистку и не вошли в подсчет. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a$  - смещение ( $17 N - D = 352, J = 60, K=23$ ;  $35 R - D = 183, J = -46, K=24$ ) после  $\tilde{H}_{400-800}$ .  $S_{400}^H = 0,32$ ;  $S_{800}^H = 0,15$ ;  $J_{rv} < 0,2$   $J_n$  при  $\tau_{30}$ . Носители  $J_n^a$ : обломочный магнетит, гематит и гидроокислы железа (минералогический, рентгеноструктурный и термический анализы). Синхронность  $J_n^a$ : совпадение направлений  $J_n^a$  пород с различным составом магнитных минералов, корреляция кучности  $J_n^a$  с гранулометрическим составом пород, минералогические данные о первичности магнетита и гематита.
- 2-51. Плиоцен (условный, по фауне фораминифер в перекрывающих раннечетвертичных отложениях). I обнажение - низовье р. Соленой, правый приток р. Бол. Хета. 4 стратиграфических уровня, охватывающие мощность 15 м; 8 штуфов (образцов). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau_{45}$ ;  $\tilde{H}_{120}$  не изменяет направлений  $J_n$ ;  $S = 0,95$ ;  $Q_n = 0,47$ . Носители  $J_n^a$ : гематит, магнетит (минералогический анализ).
- 2-52. Поздний-средний плиоцен (по флоре и споро-пыльцевым комплексам во вмещающих породах). Горизонты  $R_4, R_6, N_7$  палеомагнитной схемы. 7 разрезов, 19 покровов, 82 штуфа (образца). Статистика - на уровне 7 разрезов,  $K=100-120$ .

- $J_n^a - \tau$  ( $1N - D = 23, J = 78, K=100$ ;  $6R - D = 175, J = -56, K=36$ ). Выборочные чистки -  $\tilde{H}_{200-400}$  и  $t_{200-600}$  не приводят к существенному изменению направлений  $J_n$ .  $N'_c = (65-78)z$ ;  $S_{200}^H = 0,6-0,9$ ;  $S_{400}^H = 0,32-0,82$ ;  $Q_n = 7-11,3$
- 2-53. Средний плиоцен (толща в верхней части разреза перекрывается лавовым покровом  $Q_1$ ; флора и споро-пыльцевые комплексы во вмещающих породах). Горизонты  $N_2, R_2, N_3$  палеомагнитной схемы. Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau$  ( $30N - D = 3, J = 78, K=36$ ;  $49R - D = 178, J = -65, K=21$ ). Выборочное размагничивание -  $\tilde{H}_{200-400}$  не приводит к существенному изменению направлений  $J_n$ .  $S_{200}^H = 0,28-0,83$ ;  $S_{400}^H = 0,09-0,55$ ;  $N'_c = 32z$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, титаномагнетит, гематит в незначительном кол-ве (минераграфический анализ).  
I. Разрезы - верховья рек Кирганик, Копылье и Самки. 16 штуфов (образцов).  $J_n^a = J_n$ ;  $Q_n = 0,33-1,5$ .  
II. Разрезы - верховья р. Кирганик и г. Гермес в районе перевала Отанчи Срединного хребта. 49 штуфов (образцов).  $J_n^a = J_n$ ;  $Q_n = 4,2-4,6$ .  
III. I разрез - верховья р. Кирганик Срединного хребта; 5 лавовых покровов, мощность 50 м. 14 штуфов (образцов).  $J_n^a = J_n$
- 2-54. Средний плиоцен (флора и споро-пыльцевые комплексы во вмещающих породах). Горизонты  $N_2$  и  $R_2$  палеомагнитной схемы. Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau$  ( $34N - D = 27, J = 56, K=15$ ;  $34R - D = 198, J = -72, K=36$ ). Выборочная чистка -  $\tilde{H}_{200-400}$  не приводит к существенному изменению направлений  $J_n$ .  $S_{200}^H = 0,28-0,83$ ;  $S_{400}^H = 0,09-0,55$ ;  $N'_c = 32z$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, титаномагнетит, гематит в незначительном кол-ве (данные минераграфии).  
I. Разрезы - вулкан Уксичан, верховья р. Анавгай в р-не пос. Снежный. 34 штуфа (образца).  $J_n^a = J_n$ ;  $Q_n = 2,9-3,8$ .  
II. Разрезы - верховья р. Анавгай в р-не пос. Снежный. 34 штуфа (образца).  $J_n^a = J_n$ ;  $Q_n = 9,7$ .
- 2-55. Средний плиоцен (алнейская серия залегает на осадочных отложениях армановской свиты и перекрывается лавами поздне-четвертичных вулканов центрального типа). Разрезы - верховья рек Тигиль, Калгауч, Седанка и Юкля. 4I штуф (образец). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ ; выборочная

чистка -  $\tilde{N}_{300-400}$  не приводит к существенному изменению направлений  $J_n^a$ .  $S_{200}^H = 0,28-0,83$ ;  $S_{400}^H = 0,09-0,55$ ;  $N_c' = 32\text{э}$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, титано-магнетит, гематит в незначительном кол-ве (данные минераграфии).

2-53- Статистика - на уровне полюсов каждого образца. Зоны:  $N_2$  - 2-55. -149 образцов,  $R_2$  - 83 образца,  $N_3$  - 14 образцов.

2-56. Миоцен (по сопоставлению с другими разрезами, в которых находится фауна остракод). 5 разрезов - Южный и Северный Кызылджарский, Кепелийский, Нарынский и Майлисуйский. Изучено 4082 м мощности с перекрытиями; 73 слоя, 73 штуфа (образца), еще 403 штуфа, 787 образцов не прошли  $\tilde{N}$ -чистку и не вошли в подсчет. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a$ -смещение ( $31N - D = 335, J = 51, K=21$ ;  $42R - D = 172, J = -39, K=13$ ) после  $\tilde{N}_{400-800}$ . При  $\tau_{30} J_{rv} < 0,2 J_n$ .  $S_{400}^H = 0,61$ ;  $S_{800}^H = 0,46$ ;  $N_c' = (16+35)\text{э}$ ,  $(N_c')_{\text{ср.}} = 18$ . Носители  $J_n^a$ : обломочный гематит (реже магнетит) и гидроокислы железа (минералогический, рентгеноструктурный и термический анализы). Синхронность  $J_n^a$ : корреляция кучности  $J_n^a$  с гранулометрическим составом, минералогические данные о первичности гематита и магнетита. Данные дополнены.

3-II. Возраст шурьсайской ритмосвиты по костным остаткам паразитератерия - поздний олигоцен, сумсарской (по морской фауне) - средний-ранний олигоцен. 5 разрезов - Южный и Северный Кызылджарский, Кепелийский, Нарынский, Майлисуйский. Изучено 1458 м мощности с перекрытиями, 35 штуфов (образцов), еще 461 штуф, 824 образца не прошли  $\tilde{N}$ -чистку и не вошли в подсчет. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a$  - смещение ( $13N - D = 359, J = 50, K=20$ ;  $22R - D = 177, J = -36, K=14$ ) после  $\tilde{N}_{400-600}$ .  $J_{rv} < 0,2 J_n$  при  $\tau_{30}$ .  $S_{400}^H = 0,62$ ;  $S_{600}^H = 0,56$ ;  $N_c' = (15+50)\text{э}$ ;  $(N_c')_{\text{ср.}} = 23\text{э}$ . Носители  $J_n^a$ : обломочный гематит и гидроокислы железа (минералогический и рентгеноструктурный анализы). Синхронность  $J_n^a$ : корреляция кучности  $J_n^a$  с гранулометрическим составом и минералогические данные о первичности зерен гематита.

3-12. Средний эоцен (оценка геоморфологическими методами). 3 обнажения - сс.Шоржа, Дилижан и Цовагях на расстоянии 12-40 км друг от друга. 18 штуфов, 25 образцов, еще 2 штуфа, 4 образца отбракованы по  $J_{rv}$ . Статистика - на уровне об-

разцов.  $J_n^a = J_n$ ; направления и величины  $J_n$  не меняются после выдержки  $\tau_{1600}$ ;  $Q_n = 0,1-2,0$ ;  $N_c' > 40-60\text{э}$ .

3-13. Эоцен (устанавливается на основании фауны эоцена в туфоосадочных породах, подчиненных вулканогенной толще). 6 обнажений - сс.Бзовдал, Севан, Терп, Чахрлу-Акуни на расстоянии 30-40 км друг от друга. Общая мощность туфогенных пород - 1,5 км, порфиритов - 1 км. 48 штуфов, 53 образца, еще 4 штуфа, 7 образцов отбракованы из-за нестабильности (вторичные изменения). Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \tau_{92}$ ;  $Q_n = 5-10$ ;  $N_c' > 40\text{э}$ . Носитель  $J_n^a$ : магнетит (петрографический и химический анализы).

4-17. Сантон-коньяк (фауна сантонского и коньякского яруса в прослоях песчаников и известняков). 6 обнажений - сс.Ачаджур, Тала, Севкар, Ноемберян, Берд, Тоуз на расстоянии 20-100 км друг от друга. Изучено 800 м мощности, общая мощность 1200 м в данном районе. 78 штуфов, 92 образца, еще 8 штуфов, 13 образцов отбракованы ( $N_c' < 40\text{э}$ ). Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \tau_{465-830}$ ;  $N_c' = (20-40)\text{э}$ ;  $Q_n = 2,8 - 3,4$ . Носитель  $J_n^a$  - магнетит (петрографический и химический анализы).

4-18. Сантон - поздний коньяк (макро- и микрофауна). Сводное определение. В сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов. 9 обнажений - села Дачкесаман, Агджакенд, Азат, Ворошиловка. Толща изучена на всю мощность - 1170 м, интервал отбора образцов 5-30 м. Не исследованы нижние 300 м из 500 м общей мощности пород коньякского яруса. 23 штуфа (образца) забракованы из-за нестабильности в  $\tilde{N}$  и наличия вторичных изменений.  $J_n^a - \tilde{N}_{100-200}$ ;  $S_{200}^H = 0,2-0,7$ ;  $S_{400}^H = 0,2-0,4$ ;  $N_c' = (20-40)\text{э}$ . Носители  $J_n^a$  - магнетит, гематит, гидроокислы железа (данные изучения прозрачных шлифов). Синхронность  $J_n^a$  - увеличение кучности векторов в результате  $\tilde{N}$ -чистки.

I. Верхний сантон, 150 м мощности, 10 уровней, 13 штуфов (образцов).

II. Нижний сантон, 820 м мощности, 47 уровней, 47 штуфов (образцов).

III. Низы сантона - верхи коньяка, 15 уровней, 15 штуфов (образцов).

4-19. Сводное определение, статистика - на уровне шести единич-

ных определений. Юрское деление - корреляция с разрезами, содержащими морскую фауну: *Goniobasis robustus* Martins, *Goniobasis* sp., *Trigonioides simakovi* Mart, *Tr. ferganensis* Mart, *Tr. cf. unegatensis* Mart. На сенон ложится бухарская свита палеогена (толща белых гипсов). I - сенон; II и III - сенон-турон; IV и V - сеноман; VI - маастрихт-сеноман. I, III, V - часть образцов отбракована из-за малой  $J_n$  и относительно высоких  $J_{ГV}$  и  $J_n^h$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, ильменит, гематит (первичный и вторичный). Красный цвет пород обусловлен первичным гематитом; вторичный гематит - продукт частичного окисления магнетита (петрографический и химический анализы, рентгеноструктурный и термический анализы магнитной фракции).

I. 3 обнажения - рр. Абшир (мощность 42 м), Каракульджа (мощность 99,5 м) и Караалма (мощность 82,5 м). Статистика - на уровне 62 образцов.  $J_n^a - S_3$  после  $\tilde{H}_{200}$ ;  $S_{400}^H = 0,2-0,5$ ;  $H'_c = (18-34)э$ ;  $Q_n = 0,45-I, II$ .

II. 2 обнажения - рр. Каракульджа и Кампыр-Роват. Мощность ~ 450 м. 13 уровней, 13 штуфов, 26 образцов, еще 25 образцов отбракованы из-за малой  $J_n$  и  $J_n^h$ . Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - r$  ( $9N - D = 335, J = 4I; 4R - D = 230, J = -12$ ). R - намагниченность приурочена к агааральской свите.

III. 3 обнажения - рр. Абшир (мощность 65 м), Каракульджа (мощность 189,4 м) и Караалма (мощность 81,5 м). Образцы отобраны равномерно по мощностям. Статистика - на уровне 56 образцов.  $J_n^a - S_3$  после  $\tilde{H}_{200}$ ;  $S_{400}^H = 0,4-0,6$ ;  $H'_c = (20-35)э$ ;  $Q_n = 0,83-I, 0,3$ . Свита яловач выделена условно на основании однородного состава и известковистости.

IV. 2 обнажения - р. Каракульджа (мощность 400 м) и г. Кампыр - Роват (мощность 300 м). 4I стратиграфический уровень, 52 штуфа, 104 образца, еще 9 штуфов отбракованы из-за малой  $J_n$  и  $J_n^h$ . Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n; S_2$  дает  $D = 346, J = 53; S = 0,8$

V. I обнажение - р. Абшир в 1,5-2 км к югу от селения Бурбаш. Мощность свиты - 6I м. Образцы отобраны равномерно по мощностям. Статистика - на уровне 4I образца.  $J_n^a - \tilde{H}_{200}$ ;  $H'_c = (27-37)э$ ;  $S_{400}^H = 0,3-0,4$ . Кувасайская свита - аналог нижней части верхней чангетской свиты.

VI. 2 разреза - рр. Каракульджа (мощность II48 м) и Чангет-

су (мощность 934 м). 45 уровней, 68 штуфов (образцов), еще 77 штуфов, 186 образцов не прошли  $\tilde{H}$ -чистку и не вошли в подсчет. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a$  - смещение после  $\tilde{H}_{400-800}$ .  $J_{ГV} = (0,15-0,2) J_n$  при  $\tau_{30-40}$ .  $S_{400}^H = 0,92$ ;  $S_{800}^H = 0,46$ ;  $H'_c = (3-44)э$ . Носители  $J_n^a$ : гематит (реже магнетит) - данные минералогического, рентгеноструктурного и термического ан. магнитной фракции. Синхронность  $J_n^a$ : совпадение направлений  $J_n^a$  пород с различным составом магнитных минералов. Минералогические данные о первичности железистых зерен.

4-20. Сеноман-альб (по флоре в вулканогенных породах, в пирокластических образованиях - обломки песчаников валанжина). 12 обнажений - нестратифицированных лав и туфов на площади около 100 км<sup>2</sup> в верховье р. Попигай. 19 штуфов, 38 образцов, еще 16 штуфов, практически немагнитных, отбракованы. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau_{60}$  для 32 образцов, для 6 образцов -  $\tilde{H}_{240}$  дает  $D = 79, J = 80, K = 24; S_{240}^H = 0,8; Q_n = 3,0-II, 4$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит и крупнокристаллический гематит (минералогический анализ).

4-21. Мел (диабазы секут породы с фауной  $J_2$ , гранитоиды внедрены в породы с фауной  $J_3$ ). 2 обнажения - долина р. Вилиги и ее притока Монгке. 2 дайки. 24 штуфа (образца), еще 13 штуфов (образцов) отбракованы из-за  $t$  - нестабильности  $J_n$ . Статистика - на уровне штуфов, в современных координатах;  $K_{совр.} > K_{др.}$ .  $J_n^a - t_{250}$ . Диабазы:  $4N - D = 92, J = 84, K = 25$ ; метаморфизованные породы:  $20N - D = 225, J = 88, K = 27$ ;  $S_{250}^t \approx I$ . Носители  $J_n^a$ : ильменит, магнетит замещен гематитом (минералогический анализ).

4-22. Мел (позднепермская фауна, метаморфизм предположительно позднемеловой). Возраст  $J_n^a$ :  $K_{совр.} \approx K_{др.}$ ;  $J_n^a$  резко возрастает близ контакта с пластовым телом липаритов предположительно  $Cr_2$  возраста. I обнажение - борт ручья Водопадного (приток Хивача). Мощность 0-4 м от тела липаритов. 4 штуфа (образца). Статистика - на уровне образцов. Направление  $J_n^a$  в современных координатах.  $J_n^a - \tilde{H}_{400}$ ;  $S_{400}^H = 0,05-0,4$ . Носитель  $J_n^a$ : магнетит (петрографический и минералогический анализы).

4-23. Мел (богатая фауна пелеципод валанжина - поздней юры). Воз-

раст  $J_n^a$ :  $K_{\text{совр.}} > K_{\text{др.}}$ . Породы перемагничены в период максимальной магматической активности (мел) при погружении на несколько км. 6 обнажений - среднее теч.р. Пеженка на расстоянии 5-60 км. 69 штуфов (образцов), еще 88 штуфов (образцов) отбракованы из-за нестабильности  $J_n$  в  $\tilde{H}$  и во времени. Статистика - на уровне обнажений, в каждом  $K=9-130$ . Табличные данные в современной системе.  $J_n^a - \tilde{H}_{250}$  после  $\tau_{210}$ ;  $S_{250}^H = 0,4-0,74$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, ильменит (часто лейкоксенизированный), гидроокислы железа, редко гематит (минераграфический анализ). Базальтовые интрузии и обожженные ими породы, внедренные до дислокаций (не позже валанжина, дают  $D=210$ ,  $J=78$ ,  $K=2,4$  (9N -  $D=208$ ,  $J=44$ ; 7R -  $D=226$ ,  $J=-53$ ).

4-24. Маастрихт, сантон, коньяк, поздний турон, сеноман (богатая фауна - аммониты. R - образцы большей частью приурочены к слоям с *Inoceramus patotensis*, *Rachydiscus naumanni*). Возраст  $J_n^a$ : доскладчатый;  $K_{\text{др.}} > K_{\text{совр.}} = 6,0$ . Около 10 обнажений на протяжении более 100 км - восточное побережье Пенжинской губы и ряд рек, впадающих в нее с востока. 10 штуфов (образцов). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tilde{H}_{200-250}$  для 73 N дает  $D=272$ ,  $J=65$ ,  $K=5$ ;  $\tilde{H}_{200}$  для 50 R дает  $D=20$ ,  $J=68$ ,  $K=3,3$ ; 5R -  $D=200$ ,  $J=-53$ ,  $K=1,2$ .

4-25. Готерив, валанжин, берриас (ауцеллы, симбирскиты), выше, предположительно, апт и баррем. Возраст  $J_n^a$ :  $K_{\text{совр.}} > K_{\text{др.}} = 4,5$ .  $J_n^a$  - послескладчатая и связана с контактовым метаморфизмом времени внедрения гранитоидов мела (Ст<sub>2</sub>?). 6 обнажений - рр. Перевальная, Отёлочная, руч. Росомаший (2 обн.), Водопадный и Гытгыткон на расстоянии 2-10 км. Мощность каждого обнажения от несколько сотен м до 2-3 км. 110 штуфов (образцов), еще 134 штуфа, 179 образцов отбракованы из-за нестабильности  $J_n$  в  $\tilde{H}$  и во времени. Статистика - на уровне 6 обнажений, в каждом  $K_{\text{совр.}} = 5-26,6$ .  $J_n^a - \tilde{H}$  (2 N (70 образцов) -  $D=146$ ,  $J=88$ ,  $K=11$ ; 4R (40 образцов) -  $D=169$ ,  $J=-88$ ,  $K=30$ ) после  $\tau_{210}$  и  $\tilde{H}_{300-450}$ ;  $S_{300}^H = 0,3-0,6$ . Табличные данные в современных координатах.

4-26. Сенон (богатая фауна - пелециподы). Возраст  $J_n^a$ : N - и R - породы не различаются по  $J_n$ ,  $S_{\tilde{H}}$  и минералогически;  $K_{\text{др.}} > K_{\text{совр.}}$ . I непрерывное обнажение на протяжении более

10 км - береговые обрывы бухты Угольная. Мощность более 2 км (между свитами размыв и перерыв). Отбор образцов довольно равномерный по мощности разреза (чаще в глинистых породах). 158 штуфов (образцов), еще 48 штуфов, 82 образца не прошли  $\tilde{H}$ -чистки и отбракованы. Статистика - на уровне средних значений для N - и R - пород по свитам и литологическим разностям. Внутри групп пород  $K=2,04-14,3$ .  $J_n^a - \tilde{H}$  (7N -  $D=240$ ,  $J=76$ ,  $K=67$ ; 6R -  $D=212$ ,  $J=-76$ ,  $K=13$ ) после  $\tau_{210}$  и  $\tilde{H}_{200}$ ;  $S_{200}^H < 0,3$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит и ильменит обломочный; очень редко - частично окисленные зерна магнетита с гематитом, единичные зерна магнетита замещены гидроокислами железа; единичный ильменит встречен в титаномagnetите (минераграфический анализ).

4-27. Ранний мел (устанавливается на основании валанжинской фауны в пачках вмещающих известняков) 4 обнажения - бассейн рек Вохчи, Воротан, Дзорaget и Агстев на расстоянии 180 км друг от друга. 12 штуфов, 16 образцов, еще 3 штуфа, 7 образцов отбракованы ( $H'_c < 40\text{э}$ ). Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \tau_{830}$ ;  $Q_n = 3,3$ ;  $H'_c = (20-40)\text{э}$ . Носитель  $J_n^a$ : магнетит (петрографический и химический анализы).

4-28. Альб-апт-баррем (флора в осадочных прослоях; толща перекрывается отложениями сеномана). I обнажение, 12 покровов общей мощностью 180 м, общая мощность Ст<sub>1</sub>-600 м. Отобрано по 3-5 образцов из каждого покрова равномерно по мощности; 42 штуфа (образца). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a$  - смещение по величине  $J_{\text{гв}}$ , вычисленной методом галек. Контроль:  $\tilde{H}_{150}$  для 12 образцов дает  $D=33$ ,  $J=81$ ,  $K=42$ ;  $Q_n = 68-11,4$ ;  $S_{150}^H = 0,75-0,90$ . Носители  $J_n^a$ : титаномagnetит и продукты его распада (химический и термомагнитный анализы).

4-29. Мел (фауна остракод и оогонии харовых водорослей; граница с юрой проводится условно по подошве конгломератов с известняковой галькой). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне образцов. I. 2 обнажения - рр. Абшир (мощность 125 м) и Кара-Алма (мощность 487 м). Образцы отобраны равномерно по мощности. 42 образца, еще часть образцов отбракована из-за малой  $J_n$  и относительной больших  $J_{\text{гв}}$ ,  $J_n^h \cdot J_n^a - S_2$  после  $\tilde{H}_{200}$ ;  $S_{400}^H < 0,5$ ;  $H'_c = (23-36)\text{э}$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, ильме-

нит, гематит (первичный и вторичный). Красный цвет пород - присутствие первичного гематита; гематит вторичный - за счет частичного окисления магнетита (петрографический и химический анализы). Синхронность  $J_n^a$  - переосаждение.

П. 2 обнажения - рр. Каракульджа (мощность 600 м) и Кампыр-Роват (мощность 500 м). 19 уровней, 19 штуфов, 38 образцов, еще 94 штуфа с  $J_n < 8 \cdot 10^{-6}$  забракованы.  $J_n^a = J_n$ ;  $S_2$  дает  $D = 355$ ,  $J = 50$ . Возраст  $J_n$  - доскладчатый.

Ш. 2 разреза - рр. Каракульджа (мощность 964 м) и Чангетсу (мощность 394 м). 54 штуфа (образца), еще 120 штуфов, 260 образцов не прошли  $\tilde{H}$ -чистку и не вошли в подсчет.  $J_n^a$  - смещение (49 N -  $D = 341$ ,  $J = 60$ ,  $K = 23$ ; 5 R -  $D = 183$ ,  $J = -33$ ,  $K = 100$ ) после  $\tilde{H}_{400-800}$ . При  $\tau_{30-40} - J_{rv} = (0,15-0,2) J_n$ ;  $S_{400}^H = 0,79$ ;  $S_{800}^H = 0,53$ ;  $H'_c = (16-185)\text{э}$ . Носители  $J_n^a$ : гематит, реже магнетит (минералогический, рентгеноструктурный и термический анализы магнитной фракции). Синхронность  $J_n^a$ : совпадение направлений  $J_n^a$  пород с различным составом магнитных минералов; минераграфические данные о первичности железистых зерен.

5-13. Поздняя юра (фауна титона, киммериджа и оксфорда). 6 обнажений - среднее теч. рр. Дзорагет, Ахум, Тавуш, Воротан, Вохчи и Веди на расстоянии 25-200 км друг от друга. Изучено 1200 м мощности, общая мощность 2000 м в данном районе. 50 штуфов, 52 образца, еще 7 штуфов, 18 образцов отбракованы ( $H'_c < 40 \text{э}$ ). Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \Gamma$  (44 N -  $D = 4$ ,  $J = 41$ ,  $K = 5$ ; 8 R -  $D = 153$ ,  $J = -21$ ,  $K = 3$ ) после  $\tau_{513-830}$ ;  $H'_c = (20-40)\text{э}$ . Носитель  $J_n^a$ : магнетит (петрографический и химический анализы).

5-14. Поздняя юра (по фауне). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов. 25 образцов отбраковано ввиду наличия вторичных изменений и нестабильности в  $\tilde{H}$ .  $J_n^a - \tilde{H}_{100-200}$ ;  $S_{200}^H = 0,4-0,8$ ;  $S_{400}^H = 0,2-0,7$ ;  $H'_c = (30-40)\text{э}$ . Носители  $J_n^a$ : гематит, реже магнетит, гидроокислы железа (описание прозрачных шлифов). Синхронность  $J_n^a$ : увеличение кучности в результате  $\tilde{H}$ -чистки, независимость направлений  $J_n^a$  от литологии.

I. 3 обнажения - пос. Дашкесан, с. Дромбон и Погосогомер. Киммериджский ярус изучен на полную мощность - 210 м, интервал отбора образцов 5-15 м истинной мощности. 20 уров-

ней, 30 штуфов (образцов).

П. 2 обнажения - сел. Ново-Саратовка и Башкенд. Изучена верхняя часть келловей мощностью 230 м (общая мощность 690 м). Интервал отбора образцов 5-10 м истинной мощности. 15 уровней, 21 штуф (образец).

5-15. Поздняя-средняя юра (положение в разрезе ассоциированных эффузивов, фауна перми, триаса и поздней юры во вмещающих породах). I обнажение - низовье руч. Правого Водопадного (приток р. Хивача). Мощность - несколько сотен метров. Образцы отобраны из разных частей нека и его контактов. Статистика - на уровне 12 штуфов (образцов).  $D$  и  $J$  в современных координатах.  $J_n^a - \tilde{H}_{400}$ ;  $S_{400}^H = 0,7$ .

5-16. Поздняя-средняя юра (интрузия прорывает  $Pz_3$  толщу и древнее  $J_3$ ). Возраст  $J_n^a$ : возможно присутствие  $Cr$  - компонента, связанного с региональным прогревом в эпоху активного магматизма. I обнажение - р. Умкувеем. Статистика - на уровне 7 штуфов (образцов). Современные координаты.  $J_n^a - \tau_{210}$ . Контроль -  $\tilde{H} \geq 400$ ;  $S_{400}^H > 0,7$ .

5-17. Бат и байос (фауна: *Perisphinctes danudiensis* Schloth., *Nanolycoceras ilanense* (Strem.), *Bullatimorphites st. snevicum* (Roem.), *Oecotraustes splendens* Ars., *Pseudophylloceras kudernatschisamtchikiensis* Kakh., *Dinolycoceras st. tshonensis* Kakh.; подстилаются фаунистически охарактеризованными сланцами раннего аалена (трансгрессивное налегание). Сводное определение, статистика - на уровне четырех единичных определений, в каждом - на уровне образцов. Носители  $J_n^a$ : магнетит, гематит, гидроокислы железа (петрографический и химический анализы). П, Ш и IV - Синхронность  $J_n^a$ : отсутствие существенных вторичных изменений; независимость направлений  $J_n^a$  от типа пород, магнитная жесткость  $J_n^a$ .

I. Бат и байос. 3 обнажения - сс. Ахтала, Айрум, г. Кафан на расстоянии 200 км друг от друга. Изучено 2200 м (полная мощность). 54 штуфа, 60 образцов, еще 4 штуфа, 13 образцов отбракованы ( $H'_c < 40\text{э}$ ).  $J_n^a - \Gamma$  (46 N -  $D = 23$ ,  $J = 51$ ,  $K = 11$ ; 14 R -  $D = 189$ ,  $J = -26$ ,  $K = 3$ ) после  $\tau_{552-830}$ ;  $H'_c = (20+40)\text{э}$ .

П. Бат средний и ранний. II разрезов на площади 700 км<sup>2</sup> (пос. Кедабек, селения Айтала, Каракенд, Гергер) в Кедабек-

ском р-не. Мощность ~ 1200 м, изучено ~ 900 м мощности с равномерным отбором образцов. 86 уровней, 228 штуфов (образцов), еще данные по 32 пластикам отбракованы из-за нестабильности в  $\tilde{H}$  и заметных вторичных изменений.  $J_n^a$  - г (177Н -  $D=0$ ,  $J=42$ ,  $K=10$ ; 51R -  $D=179$ ,  $J=-38$ ,  $K=8$ ) после  $\tilde{H}_{150-300}$ ;  $S_{400}^H = 0,3-0,6$ ;  $H_c' = (20-36)э$ ;  $Q_n = 0,8-1,9$ ;  $Q_R = 0,4-1,3$ ;

Ш. Поздний байос. 2 разреза - пос. Кедабек, с. Архдам. Мощность подъяруса ~ 790 м, изучены верхи ~ 200 м. Равномерный отбор образцов по мощности. 14 пластов, 14 штуфов (образцов), еще 15 штуфов (образцов) на 15 уровнях отбракованы из-за наличия вторичных изменений.  $J_n^a$  -  $\tilde{H}_{200-300}$ ;  $S_{400}^H = 0,5$ ;  $H_c' = (12-35)э$ ;  $Q_n = 0,3-0,7$ .

IV. Ранний байос (изучены средняя и нижняя части подъяруса). 7 разрезов - пос. Кедабек, сел. Архдам, Славянка, Дикдаш, Кандаалар, Чатах, Джердек на площади 700 км<sup>2</sup>. Мощность около 1400 м, изучено 1100 м (от контакта с ааленом до контакта с верхним байосом). 70 пластов, 134 штуфа (образца), еще отбракована верхняя часть (28 пластов) нижнебайосского разреза из-за интенсивного гидротермального изменения.  $J_n^a$  - г (122Н -  $D=30$ ,  $J=42$ ,  $K=8$ ; 12R -  $D=203$ ,  $J=-43$ ,  $K=16$ ) после  $\tilde{H}_{150-300}$ ;  $Q_n = 0,1-1,8$ ;  $Q_R = 0,2-2,7$ ;  $S_{400}^H = 0,4-0,5$ ;  $H_c' = (20-40)э$ .

5-18. Средняя-ранняя юра (флора  $J_{2-I}$ , залегание с размывом на тайлуганской свите  $P_2$ ; изученная часть, вероятно, целиком раннеюрская). Керн двух скважин на участке Южный Увальный в Тутуянской мульде. Изучены нижние 142 м из 400 м мощности свиты (вверху - 36 м R, внизу - 106 м N). Статистика - на уровне 20 штуфов (образцов), еще 16 штуфов (образцов) отбракованы.  $J_n^a$  - г (10Н -  $D=20$ ,  $J=62$ ,  $K=7$ ; 10R -  $D=198$ ,  $J=-33$ ,  $K=6$ ) после  $t_{50-150}$  и  $\tilde{H}_{40-400}$ .  $t_{150}$  наиболее эффективна.  $S_{400}^H = 0,8$ ;  $S_{150}^H = 0,5$ . Носитель  $J_n^a$  - обломочный магнетит (шлиховые и рентгеноструктурные исследования магнитной фракции).

5-19. Байос и аален (богатая фауна: *Inoceramus*, *Retroceramus*, *Tancredia*, *Номолуа*, *Variamussium*, *Pecten* и др.). 2 обнажения - р. Вилига и ее притока р. Монгке на расстоянии ~ 10 км. Изученная мощность 800-900 м, по ~ 8 пачек в двух крыльях синклинали. 93 штуфа (образца), еще 44 штуфа, 57

образцов отбракованы из-за малой  $J_n$  и нестабильности  $J_n$  в  $\tilde{H}$  и во времени. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a$  - г (73Н -  $D=219$ ,  $J=72$ ,  $K=2,6$ ; 20R -  $D=163$ ,  $J=-74$ ,  $K=2,24$ ) после  $t_{90-200}$ . С поправкой  $\Delta J=10$  и принимая поле перемангничивания  $D=92$ ,  $J=85$  (мел), методом пересечения -  $D=120$ ,  $J=74$ . Выборочно:  $\tilde{H}_{400}$  для 7 образцов дает  $D=177$ ,  $J=72$ ,  $K=5,6$ ;  $S_{400}^H = 0,1$ . Носители  $J_n^a$ : первичные ферромагнитные минералы обломочного происхождения под микроскопом не обнаружены. Очень редкие мелкие выделения в пирите и реликтах ильменита покрываются магнитным порошком. Вторичное ожелезнение, сульфидизация, милонитизация (минераграфический анализ). Возраст  $J_n^a$ :  $K_{др.} \approx K_{совр.}$ . Большой вклад метаморфизма мелового времени в  $J_n$  пород.

5-20. Байос и аален (*Arctotis*, *Tancredia*, *Retroceramus*, *Pleuromia*), тоар, домер и синемюр (*Coeloceras*, *Ovaticeras*, *Protogrammosceras*, *Nasrocera*, *Dactylioceras*, *Passaloteuthis*, *Mesoteuthis*, *Dactylotethis*, *Rudirhynchia*, *Velata*, *Meleagrinnella*, *Harрах*, *Amaltheus*), синемюр-геттанг (*Oxytoma*, *Aequipecten*, *Aristiceras*, *Coroniceras*, *Otaria*, *Meleagrinnella*, *Psiloceras*, *Schlotheimia*). 5 обнажений - верховья р. Левого Кедона, р. Бродная, ручьи Наледный и Старт и у впадения руч. Финиш в р. Кедон. Изучено 50 м (байос), 11 м (аален), 55 м (тоар), 60 м (домер), 70 м (синемюр) и 53 м (геттанг). 120 уровней, 120 штуфов (образцов), еще 61 штуф отбракован из-за нестабильности  $J_n$  в  $\tilde{H}$  и во времени. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a$  - г (89Н, 31R) после  $t_{210}$  и  $\tilde{H}_{200-400}$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит и обломочный ильменит, заметная лейкоксензация (минераграфический анализ). Возраст  $J_n^a$ :  $K_{др.} \geq K_{совр.} = 2,3+2,5$ ; склонения  $D$  и азимуты падения не коррелируют. Байос и аален:  $D=213$ ,  $J=76$ ,  $K=4$  (17Н -  $D=230$ ,  $J=81$ ; 7R -  $D=25$ ,  $J=-67$ );  $S_{150}^H \leq 0,3$ . Тоар, домер и синемюр:  $D=37$ ,  $J=82$ ,  $K=2,4$  (49Н -  $D=76$ ,  $J=85$ ; 21R -  $D=191$ ,  $J=-72$ );  $S_{200}^H \leq 0,3$ . Синемюр-геттанг:  $D=1$ ,  $J=57$ ,  $K=5$  (23Н -  $D=0$ ,  $J=54$ ; 3R -  $D=247$ ,  $J=-83$ ). С поправкой  $\Delta J=10$  и  $D$  - по ориентировке длинных частиц  $D=30$ ,  $J=64$ ;  $S_{400}^H = 0,4$ .

6-40. Норий-карний (обильные остатки двустворок нория; фауна карния: *Dentospiriferina*, *Halobia*, *Germanonutilus*, *Proclydo-*

nautilus, Discophyllites, Striatosirenites, Protrachyceras, Neosirenites). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов. 2 обнажения у впадения руч. Финиш в р. Кедон. 5I штуф (образец) отбраковано из-за малой  $J_n$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, обломочный ильменит, гидроокислы железа (минераграфический анализ).

I. Норий, изученная мощность - 158 м. 7I пласт, 7I штуф (образец).  $J_n^a - r (53N - D = 14, J = 63; 18R - D = 28I, J = -66)$  после  $\tau_{210}$  и  $\tilde{H}_{400}$ . С поправкой  $\Delta J = 10$  и  $D$  - по ориентировке длинных частиц  $D = 30, J = 73; S_{400}^H = 0,4$ . Возраст  $J_n^a$ : не позже стадии диагенеза и раннего литогенеза - на основании сходства направлений  $J_n^a$  различно окремненных, лейкоксенизированных и карбонатизированных пород с таковыми для неизмененных пород.

II. Карний, изученная видимая мощность - 84 м; 42 уровня, 42 штуфа (образца),  $J_n^a - r (33N - D = 15, J = 63; 9R - D = I, J = -78)$  после  $\tau_{210}$  и  $\tilde{H} > 400$ . С поправкой  $\Delta J = 10$  и  $D$  - по ориентировке длинных частиц  $-D = 30, J = 73; S_{200}^H = 0,3$ . Возраст  $J_n^a$ : до складчатости и до диагенеза.

6-41. Норий. Отложения с фауной *Monotis*, *Tosaresten*, *Entolium* не полного объема с размывом ложатся на карнийские отложения; верхняя граница отсутствует. I обнажение - борт руч. Правого Водопадного (приток р. Хивача). Изучена видимая мощность - 60 м, 22 штуфа (образца) отобраны равномерно по мощности, еще 12 штуфов, 18 образцов отбраковано из-за нестабильности  $J_n$  в  $\tilde{H}$  и во времени. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - r (17N - D = 8I, J = 5I; 5R - D = 170, J = -77)$  после  $\tau_{210}$  и  $\tilde{H}_{400}$ . Контроль -  $S$  выравниванием.  $K_{др.} > K_{совр.}; S_{400}^H = 0,18$ . Носитель  $J_n^a$ : редкие зерна магнетита в виде обломков (минераграфический анализ).

6-42. Карнийский (начало) - оленекский века (*Halobia*, *Discophyllites*, *Spiriferina* - карний; *Daonella*, *Nathorstites* - ладинский; *Arctohungarites*, *Czekanowskites*, *Parapropoceras* - анизийский; *Estheria*, *Posidonia*, *Dieneroceras*, *Nordophyceras* - оленекский). Отложения оленекского яруса с перерывом ложатся на размытую поверхность хивачской свиты  $P_2$ . I обнажение - борт руч. Правого Водопадного (приток р. Хивача). Изучено 8 м (карнийский ярус), 55 м (ладинский ярус),

19 м (анизийский ярус) и 10 м мощности (оленекский ярус). Отобрано 35 штуфов (образцов), еще 44 штуфа, 67 образцов отбраковано из-за нестабильности  $J_n$  в  $\tilde{H}$  и во времени. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - r (30N, 5R)$  после  $\tau_{210}$  и  $\tilde{H}_{400}$ .  $S_{400}^H < 0,2$ . Возраст  $J_n^a$ :  $K_{др.} = 3,8+7,0; K_{совр.} = 2,7+6,2$  - для разных групп пород. Носитель  $J_n^a$ : редкие зерна магнетита в виде обломков (минераграфический анализ).

6-43. Индский век; ветлужская серия (остракоды, конхастраки и позвоночные во вмещающих породах). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов.

I. 13 обнажений по р. Ветлуге. Почти полный разрез (80 м), включая горизонты рябинский (N), краснобаковский, шилихинский (R) и нижнюю часть спасского (N). 180 пластов, 180 штуфов, 318 образцов (76 N, 242 R).  $J_n^a$  - смещение после  $\tau_{210}$  и  $\tilde{H}_{200-400}$ ;  $S = 0,8; H'_c = 15\text{э}$ . Синхронность  $J_n^a$  - переосаждение.

II. 5 обнажений по р. Ветлуге (дд. Анисимово, Богородское, Пешиха, Афанасиха и Асташиха) на расстоянии 80 км. Изучено ~100 м мощности, включая горизонты шилихинский, краснобаковский (R) и рябинский (N). 46 уровней, 46 штуфов, 101 образец, еще 54 штуфа, 119 образцов отбракованы из-за полосового распределения  $J_n$ , малых  $J_n$  и большой  $J_{rv}$ .  $J_n^a - r (16N - D = 36, J = 52, K = 42; 30R - D = 227, J = -5I, K = 30)$  после  $\tilde{H}_{400}$ ;  $S_{400}^H = 0,1 \div 0,6; S_{700}^H = 0,05+0,6; Q_n = 0,7-1,7$ . Носители  $J_n^a$ : гематит, магнетит, реже маггемит (химический, иммерсионный и термомагнитный анализы). Синхронность  $J_n^a$ : совпадение направлений гематитовой и магнетитовой компонент  $J_n$ ; корреляция R и N - горизонтов.

6-44. Оленекский век (фауна - рыбы, рептилии, амфибии), отложения перекрываются сероцветами юрского возраста и подстилаются глинами спасского горизонта индского яруса; стратотипический разрез федоровского горизонта. 3 обнажения - среднее течение р. Федоровки (правый приток р. Кобры). Изучено 25 м мощности; 8 пластов, 8 штуфов (образцов), еще 6 штуфов, 27 образцов не прошли чистку и не вошли в расчет. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tilde{H}_{700}$ .  $(Q_n)_{ср.} = 1,5$ . Носители  $J_n^a$ : гематит, в меньшей степени магнетит (термомагнитный анализ). Синхронность  $J_n^a$ : совпадение направлений  $J_n^a$  разных пород.



6-45. Индский век; ветлужская серия (филлоподы, остракоды; фауна позвоночных IV зоны Эфремова в подстилающих слоях и ранне-триасовая фауна земноводных в перекрывающих слоях). Сводное определение. В сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов. Одно и то же обнажение - склон правого берега р. Вятки между дд. Путятино и Ряби, изученное разными авторами. 20 м мощности (низы серии, X свита Н.Г. Кассина).  $(Q_n)_{ср.} = 0,34$ ;  $N'_c = (2I-30)э$ ;  $S = 0,4-0,7$ . Носители  $J_n^a$ : обломочный магнетит, гематит (иммерсионный, термомангнитный и рентгеновский анализы). Синхронность  $J_n^a$  - совпадение направлений  $J_n^a$  пород разного литологического облика. I - 8 пластов, 8 штуфов, 24 образца; еще 4 штуфа, II образцов не прошли чистки и не вошли в расчет.  $J_n^a - r$  (4 N -  $D = 2I$ ,  $J = 54$ ,  $K = 29$ ; 4 R -  $D = 230$ ,  $J = -44$ ,  $K = 100$ ) после  $\tilde{H}_{700}$ . II - 4 пласта, 5 штуфов, 10 образцов.  $J_n^a$  - смещение, считая  $J_n^h = 0,3 х$ .

6-46. Ранний триас (остракоды, конхостраки и фауна наземных позвоночных ветлужской и баскунчакской серий; свиты перекрываются юрскими отложениями, подстилаются глинами татарского яруса  $P_2$ ). Сводное определение. В сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов.

I. 3 обнажения: бассейн р. Самары - овраги Сосновый (с. Заплавное), Мечеть (близ с. Усманка), Монастырское (близ г. Бузулук) на протяжении 50 км. Изучено ~ 100 м мощности; 3I пласт, 3I штуф, 98 образцов, еще 67 штуфов, 80 образцов отбракованы из-за полосового распределения  $J_n$ , малых  $J_n$  и  $J_{rv}$ .  $J_n^a - r$  (22 N -  $D = 39$ ,  $J = 47$ ,  $K = 75$ ; 9 R -  $D = 223$ ,  $J = -46$ ,  $K = 19,5$ ) после  $\tilde{H}_{700}$ .  $Q_n = 1,2-2,1$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, гематит (данные иммерсионных и термомангнитных анализов). Синхронность  $J_n^a$ : направления намагниченности, связанной с высокоэрцитивным гематитом, хорошо согласуются по отдельным образцам и обнажениям; N - и R - горизонты стратиграфически выдержаны.

II. 2 обнажения - р. Погромка и г. Бузулук; 5 и 23 м мощности; 5 пластов, 5 штуфов, 9 образцов.  $J_n^a$  - смещение, исходя из  $J_n^h = 0,3 х$ ;  $S = 0,4-0,7$ ;  $N'_c = (2I-30)э$ .

6-47. Средний-ранний триас (флора в межластовых туфовых горизонтах. Вторая и четвертая - седьмая снизу свиты триасовой туфоловой толщи). Сводное определение, статистика - на уровне

шесть единичных определений, в единичных - на уровне штуфов. I, II, III, IV и VI - 4 участка, изучены средняя (500 м с пропусками) и верхняя (560 м) части толщи общей мощностью в 1300 м.  $J_n^a$  - выборка групп пород с  $(Q_n)_{ср.} > 4$  и малой  $J_{rv}$ . Чистка (выборочно)  $\tilde{H}_{400}$  не изменяет направлений  $J_n$ ;  $S_{400}^h = 0,4-0,6$ .

I. р. Мокулай; 26 штуфов (образцов).  $Q_n = 4,6$

II. оз. Глубокое. 16 штуфов (образцов).  $Q_n = 7,0$

III. оз. Глубокое. 56 штуфов (образцов).  $Q_n = 4,8$

IV. I обнажение - р. Амбарная. 60 м, 6 покровов, 12 штуфов (образцов).  $J_n^a - \tilde{H}_{150-180}$ ;  $Q_n = 2,3$ .

V. р. Мокулай. 240 штуфов (образцов).  $Q_n = 4,1$ .

VI. Талнах. 25 штуфов (образцов).  $Q_n = 4,9$ .

6-48. Ранний триас. Тела относятся ко 2-й и 3-й фазам интрузивной деятельности и прорывают осадки от девона до низов эффузивной толщи ( $P_2$  по флоре) тунгусской серии. Сводное определение, статистика - на уровне II групп интрузий, в каждой группе - на уровне штуфов (образцов).

I. 2 обнажения - трапповый силл в 5 км западнее г. Норильска и дифференцированная рудоносная трапповая интрузия "Норильск", видимая мощность 50 м и 300 м. Равномерный отбор 40 штуфов (образцов) по вертикали на всю мощность и из нижних 150 м соответственно.  $J_n^a = J_n$ .

II. 4 силла:

Норильск I -  $D = 117$ ,  $J = 80$ , 290 штуфов,  $K = 13$

Норильск II -  $D = 97$ ,  $J = 76$ , 353 штуфа,  $K = 15$

г. Черная -  $D = 88$ ,  $J = 76$ , 257 штуфов,  $K = 30$

Имангдинская -  $D = 106$ ,  $J = 81$ , 44 штуфа,  $K = 13$ .

2 апофиза интрузий:

Норильск II -  $D = 101$ ,  $J = 80$ , 49 штуфов,  $K = 31$

Талнахская -  $D = 139$ ,  $J = 79$ , 77 штуфов,  $K = 21$ .

$J_n^a$  - отбор интрузий с  $(Q_n)_{ср.} > 1$ ,  $K > 10$ . Чистка  $\tilde{H}_{200}$  не изменяет направлений  $J_n$ ;  $S_{200}^h = 0,5-1,0$ ;  $S_{400}^h = 0,4-1,0$ ;  $Q_n = 0,3-2,4$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, титаномангнетит ( $T_k = 560^\circ C$ ).

III. 3 силла слабо-дифференцированных интрузий габбро-долеритов - Средне-Ергалахский, г. Одинокий и г. Зуб, мощностью до 80 м.

$D = 268$ ,  $J = -60$ , 368 штуфов.

Недифференцированные интрузии титан-авгитовых долеритов, мощностью до 250 м.

$$D = 268, J = -64, II02 \text{ штуфа.}$$

Слабодифференцированные интрузии оливиновых долеритов, мощностью 30-250 м.

$$D = 268, J = -64, II5I \text{ штуф.}$$

Дайки оливиновых долеритов -  $D = 268, J = -46, 69$  штуфов.

$J_n^a = J_n$ ;  $\tilde{H}_{200}$  не меняет направлений  $J_n$  образцов с большим  $J$ ; полого намагниченные вращаются к  $J = -70$ ;  $S_{200}^H = 0,5-1,0$ . Носитель  $J_n^a$ : титаномагнетит ( $T_K = 540-560^\circ\text{C}$ , подчиненная фаза  $T_K = 200-300^\circ\text{C}$ ).

- 6-49. Ранний триас - пермь (интрузии прорывают все допермские толщи; по аналогии с другими районами отнесены к раннему триасу, хотя частично могут быть более древними). 30 интрузий по р.Кульмбе на расстоянии около 25 км. Мощность от 1м до 50 м. 43 штуфа, 86 образцов, еще 58 штуфов, II2 образцов забраковано из-за неустановленных элементов залегания интрузивных тел. Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \Gamma$  (32 N -  $D = 94, J = 63, K = 8,4$ ; 54 R -  $D = 275, J = -62, K = 6,4$ ) после  $\tau_{30}$ ;  $J_{\Gamma V} = (0, 1+0, 2) J_n$ . Носители  $J_n^a$ : титаномагнетит, гематит, магнетит (петрографический и химический анализы).
- 6-50. Ранний триас (интрузии прорывают все осадки палеозоя). 54 интрузии; 56 обнажений - 26 в нижнем течении р.Ангара от Аплинского порога до д.Ярки (N и R) и 30 - на р.Чуне от с.Выдрино до р.Тасеево (R). I4I2 штуфов (образцов). Статистика: для N - пород на уровне штуфов, для R - пород - табличные значения соответствуют максимальной плотности распределений. Статистика на уровне интрузий не меняет средних направлений  $J_n$ .  $J_n^a$  - смещение (277 N -  $D = 67, J = 84, K = 10$ ; II35 R дают полосовое распределение при наиболее вероятных значениях  $D = 289, J = -69$ ); выборочная чистка  $\tilde{H}_{200}$  изменяет направления  $J_n$  только при малых  $J$  и дает  $J = -70$ ;  $S_{200}^H = 0,3-0,9$ ;  $Q_n = 2+6$  для N - пород.  $S_{200}^H = 0,5-1,0$ ;  $Q_n \approx 1$  для R - пород. Носители  $J_n^a$ : магнетит, ильменит, титаномагнетит и сульфиды (минераграфический, петрографический и химический анализы).
- 6-5I. Ранний триас (агломератовые туфы прорывают слоистые туфы  $T_I$ ; эти туфы в свою очередь секутся мелкими дайками и жила-

ми микродолеритов). I обнажение - г.Туой-Хая на р.Чона. Изучено 500-600 м мощности вдоль берега. 26 штуфов (образцов), еще 8 штуфов (образцов) забраковано из-за наличия  $J_n^h$ , не удаленной  $\tilde{H}$ -чисткой. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tilde{H}_{150}$ ;  $S_{150}^H = 0,96$ . Петрографический анализ дает сингенетичный гематит.

- 6-52. Ранний триас (базальты перекрывают  $P_2$  осадочные породы - горячий контакт; кровля эродирована; галька базальтов встречена в  $J_1$  базальтных конгломератах). 2 обнажения - р.Анабар на расстоянии 0,5 км. 4 потока, общая мощность потоков 18-20 м. 18 штуфов (образцов), еще 6 штуфов (образцов) забраковано из-за наличия  $J_n^h$ , не удаленной  $\tilde{H}$ -чисткой. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tilde{H}_{80}$ ;  $S_{80}^H = 0,6-0,8$ . Носители  $J_n^a$ : микрозернистый титаномагнетит, пылевидный магнетит (петрографический анализ).
- 6-53. Ранний триас (жерловая фация; туфы прорывают толщу палеозоя, включая  $P_2$ ; галька туфов есть в морских отложениях  $T_I$ ). 8 обнажений - р.Усунку на расстоянии 3-4 км. 40 штуфов (образцов), еще 10 штуфов (образцов) забраковано из-за наличия  $J_n^h$ , не удаленной  $\tilde{H}$ -чисткой. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tilde{H}_{150}$ ;  $S_{150}^H = 0,7$ . Петрографический анализ дает пылевидный сингенетичный гематит.
- 7-3I. Татарский век. Верхи вятского горизонта - фауна наземных позвоночных; изучены пограничные слои татарского яруса с самой нижней частью триаса. I обнажение близ д.Асташиха, изучено 6 м мощности, 7 уровней, 7 штуфов, 17 образцов, еще 9 образцов не прошли чистки и не вошли в расчет. Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \tilde{H}_{400}$  после  $\tau_{90}$ ;  $S_{400}^H = 0,1-0,3$ ;  $Q_n = 1,7$ . Носители  $J_n^a$ : гематит, магнетит (рентгеновский и термомагнитный анализы).
- 7-32. Татарский век (фауна остракод верхнетатарского подъяруса, антракозид). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов.
- I. Верхнетатарский подъярус. 3 обнажения на протяжении 5 км вдоль р.Волги, выше г.Тетюши, общая мощность 100 м. 20 штуфов (образцов).  $J_n^a - \Gamma$  (13 N, 7 R) после  $\tau_{30}$ .
- II. Северодвинский горизонт III и IV свиты. I обнажение - в 7 км выше г.Тетюши близ с.Монастырского (овраг), изучено 80 м

из общей мощности 100 м (не исследованы верхи). III пластов, III штуфов, 246 образцов.  $J_n^a - \Gamma(50N - D = 48, J = 49, K = 25; 6IR - D = 229, J = -40, K = 13)$  после  $\tilde{H}_{300-400}$  и  $t_{150}$ . Обращение по  $J_n$  дает  $D = 49$  (229),  $J = 4I(-4I)$ , смещение по анализу распределения  $Q_n - D = 39, J = 39$  и  $D = 226, J = -40; S_{300-400}^H = 0,15-0,80; Q_n = 0,75-0,78$ . Носители  $J_n^a$ : гематит, магнетит (термомагнитный и рентгеновский анализы). Ш. Уржумский горизонт. То же обнажение, что и во П. Изучено 50 м (верхняя часть горизонта) при общей мощности 90 м. Интервал отбора образцов 0,5 м по вертикали. 24 штуфа (образца), еще 66 штуфов (образцов) отбраковано из-за полосового распределения  $J_n$ , малых  $Q_n$  и как не прошедшие магнитной чистки.  $J_n^a - \Gamma(13N - D = 23, J = 56, K = 86; II R - D = 226, J = -37, K = 21)$  после  $\tilde{H}_{300-400}$  и отбора  $Q_n > 0,5$ . Анализ распределения  $Q_n$  дает  $D = 23I, J = -37$  в нижней части горизонта. Носители  $J_n^a$ : гематит, магнетит (термомагнитный и рентгеновский анализы).

7-33. Раннетатарское время (толща лежит на слоях с морской фауной казанского яруса). Сводное определение. В сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов. I. I обнажение - с.Печищи (правый берег р.Волги). Изучено 18 м мощности свиты; 19 пластов, 19 штуфов, 47 образцов.  $J_n^a - \tilde{H}_{400}; (Q_n)_{ср.} = 0,35$ . Носители  $J_n^a$ : гематит, магнетит (рентгеновский и термомагнитный анализы). II. 1 обнажение - выше с.Печищи (правый берег р.Волги). Свиты изучены на всю (80 м) мощность (I и II свиты схемы Н.Н.Форша). II пластов, II штуфов, 22 образца, еще 9 пластов, 9 штуфов, 22 образца забракованы из-за полосового распределения направлений  $J_n \cdot J_n^a - \tau_{120}$ , браковка по  $J_{nV}$ .

7-34. Позднетатарское время (залегание под слоями с  $T_I$  фауной позвоночных; корреляция с отложениями с фауной рептилий III и IV зоны И.А.Ефремова). Слободские, юрпаловские, путятинские, быковские и нефедовские слои (схема Н.Н.Форша). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов. I. 2 обнажения - между дд.Путятино и Ряби на расстоянии I км. Изучено 220 м (общая 250 м, не обнажена нижняя часть юрпаловской свиты). Интервал отбора образцов I м истинной мощности. 105 пластов, 105 штуфов (образцов), еще 158 об-

разцов не прошли чистки и не вошли в подсчет.  $J_n^a - \Gamma(3I N - D = 48, J = 54, K = 45; 74 R - D = 228, J = -5I, K = 2I)$  после  $\tilde{H}_{400}$  (90 образцов) и  $t_{150}$  (15 образцов). Смещение по векторному анализу  $Q_n$  дает  $D = 5I$  (23I),  $J = 4I(-4I); S_{400}^H = 0,1-0,8; (Q_n)_{ср.} = 1,66; Q_n = (1,0+2,5)$ . Носители  $J_n^a$ : гематит, магнетит (термомагнитный и рентгеновский анализы). Синхронность  $J_n^a$ : латеральная выдержанность N-и R-горизонтов, связь  $J_n^a$  с первичным гематитом.

II. 3 обнажения на протяжении 80 км. 320 м разреза. 35 штуфов (образцов), еще 28 образцов забраковано из-за совпадения  $J_n$  с современным полем.  $J_n^a - \Gamma(19 N, 16 R)$  после  $\tau_{120}$ .  $S = 0,2-0,5; \Gamma$  для  $J_n$  дает  $D = 50, J = 44, S_3$  дает  $D = 49, J = 44$ .

7-35. Позднетатарское время (фауна рептилий; IV зона И.А.Ефремова). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов.  $S = 0,8$ .

I. I обнажение. 17 штуфов (образцов).  $J_n^a - \tau_{120}$ .

II. 3 обнажения западнее г.Бугуруслан (дд.Сивруха, Антоновка).

15 штуфов (образцов).  $J_n^a - \Gamma(8 N, 7 R)$  после  $\tau_{120}$ .

7-36. Позднетатарское время (фауна наземных позвоночных IV зоны по И.А.Ефремову; конхостраки) - малокинельская и кутулукская свиты. Сводное определение, в сводном - статистика - на уровне четырех единичных определений, в каждом - на уровне штуфов.

I. 2 обнажения - с.Пронькино на р.Боровки и овраг Монастырский у г.Бузулук. 17 штуфов (образцов), еще часть образцов не прошли  $\tilde{H}$ -чистку и не вошли в подсчет.  $J_n^a - \tilde{H}_{300-400}$ .  $Q_n = 1,3-1,8$ . Носители  $J_n^a$ : гематит, магнетит (термомагнитный и рентгеновский анализы).

II. 3 обнажения - бассейн р.Самары (с.Заплавное, овраг Сосновый, с.Елшанка на р.Винной). 45 штуфов, 53 образца, еще часть образцов не прошли  $\tilde{H}$ -чистку и не вошли в подсчет.  $J_n^a - \tilde{H}_{300-400}$ . Носители  $J_n^a$ : гематит, магнетит (термомагнитный и рентгеновский анализы).

III. I обнажение - р.Погромка. 10 штуфов (образцов).  $J_n^a - \Gamma(5 N, 5 R)$  после  $\tau_{120}; S = 0,8$ .

IV. I обнажение - д.Березняки. 10 штуфов (образцов).  $J_n^a - \tau_{120}; S = 0,8$ .

- 7-37. Раннетатарское и позднеказанское время (фауна остракод, антракозид). Возраст  $J_n^a$  - доскладчатый. Сводное определение. Статистика - на уровне 4-х единичных определений, в каждом - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau_{120}$  (I, II, IV),  $\tau_{60}$  (III).
- I. 4 обнажения на протяжении 50 км вдоль р. Б. Кивель охватывают разрез 120 м. 20 пластов, 20 штуфов (образцов).  $S = 0,8$ ; смещение дает  $D = 223$ ,  $J = -39$ ;  $N'_c = 44a$ .
- II. I обнажение - д. Мертовка, 80 м мощности. 15 пластов, 15 штуфов (образцов).
- III. I обнажение у г. Бугульма, 30 м мощности, 3 пласта, 25 штуфов, 47 образцов. На уровне 6 точек пересечения кругов перемагничивания -  $D = 222$ ,  $J = -45$ ,  $K = 166,8$ ; на уровне 3 пластов -  $D = 221$ ,  $J = -44$ ,  $K = 200$ .
- IV. I обнажение - д. Татарская Дымская, 40 м мощности. 9 пластов, 9 штуфов (образцов).
- 7-38. Уфимский век. Шешминский горизонт (верхи) - границы горизонта условно установлены по литолого-фацциальным признакам, по аналогии с более западными районами. 6 обнажений: р. Тулва (4 обнажения), пос. Пальник (2 обнажения). Мощность горизонта в этом районе около 130 м. 48 пластов, 48 штуфов (образцов), еще 104 штуфа (образца) отбракованы из-за малой  $J_n$  и  $Q_n$ . Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau_{15-40}$ ; выборка  $Q_n > 1$ ; для 15% образцов чистка  $\tilde{N}_{200-300}$ . Носители  $J_n^a$ : гидроокислы железа, реже гематит (минералогический и рентгеноструктурный анализы).
- 7-39. Уфимский век. Шешминский и соликамский горизонты (остракоды; шешминский горизонт налегает на слои с фауной и споропыльцевым комплексом соликамского горизонта). Сводное определение, статистика - на уровне пяти единичных определений, в единичных - на уровне штуфов (в III - статистика на уровне обнажений). Общая мощность шешминского горизонта в районе - 300 м, соликамского - до 200 м; обнажения представляют разные части горизонтов. 373 образца отбракованы из-за малых  $J_n$  и  $Q_n$ , совпадения  $J_n$  с современным полем (большая  $J_{nv}$ ).  $J_n^a - \tau_{15-40}$ ; выборка  $Q_n > 1$ ; для 15% образцов чистка  $\tilde{N}_{200-300}$ . Носители  $J_n^a$ : гематит, включения магнетита и гидроокислы железа (минералогический и рентгеноструктурный анализы).
- I. 9 обнажений - р. Яйва (от п. Усть-Игум до устья). Изучено

- 52 м (шешминский горизонт), 130 штуфов (образцов).
- II. 8 обнажений на р. Кама близ г. Соликамска. 109 штуфов (образцов).
- III. 5 обнажений на р. Яйва и близ г. Березники. 170 штуфов (образцов).
- IV. 5 обнажений - рр. Кама (около пос. Усолье) и Яйва (около пос. Усть-Игум). Наибольшее по мощности обнажение 25 м (соликамский горизонт). 97 штуфов (образцов).
- V. 5 обнажений на р. Кама от пос. Усолье до пос. Пыскор. Изучено 60 м верхов соликамского горизонта. 82 штуфа (образца).

- 7-40. Поздняя пермь (флора поздней перми в межлавовых горизонтах). Сводное определение, в сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов.
- I. I обнажение, I поток, 15 м мощности у оз. Лама. II штуфов (образцов), еще 79 образцов забраковано из-за малых  $Q_n \cdot J_n^a$  - отбор с  $Q_n > 4$ ;  $S_{400}^H = 0,4-1,0$ . Чистка  $\tilde{N}_{400}$  на правления  $J_n$  не меняет.
- II. 2 обнажения на р. Листвянка. Изучено 20 м нижней части свиты при мощности 60 м. 56 штуфов (образцов).  $J_n^a = J_n$ . Носители  $J_n^a$ : гидроокислы железа, развитые по корродированным зернам пирита; единичные зерна обломочного магнетита (шлифы, ашлифы). Синхронность  $J_n^a$ : корреляция кучности  $J_n^a$  с гранулометрическим составом; близость направлений  $J_n^a$  различных пород.
- 7-41. Поздняя пермь (кордаитовая флора, эндемичные пелециподы и остракоды). Сводное определение. Статистика - на уровне шести единичных определений, в каждом - на уровне штуфов. Носители  $J_n^a$ : терригенный магнетит, гематит, пирротин, гидроокислы железа (рентгеноструктурный и минералогический анализы, термосепарация).
- I. Керны 6 буровых скважин в Ленинском районе на площади 20 км<sup>2</sup>. Изучено 520 м из общей мощности 940 м свиты; N - образцы в нижней части свиты. 47 штуфов (образцов).  $J_n^a - \tau$  (I2 N -  $D = 112$ ,  $J = 33$ ,  $K = 20$ ; 35 N -  $D = 329$ ,  $J = -24$ ,  $K = 9$ ) после  $\tilde{N}_{600}$ ,  $\tau_{150}$  и отбраковки по перемагничивности и малой  $J_n$ .
- II. Керны 6 буровых скважин в Ленинском, Беловском и Байдаевском районах на площади 300 км<sup>2</sup>. Изучено 450 м свиты

из общей мощности 600 м. 52 штуфа (образца).  $J_n^a - \tau (19 N - D = 93, J = 72, K = 6; 33 R - D = 321, J = -32, K = 12)$  после  $\tilde{H} \leq 600, t \leq 150^\circ$  и отбраковки более 90% образцов из-за перемангниченности и малой  $J_n$ .

Ш. Керны 6 буровых скважин в Ленинском, Беловском и Байдаевском районах на площади 300 км<sup>2</sup>. Изучено 750 м из общей мощности свиты с перекрытиями. 24 штуфа (образца).  $J_n^a - \tilde{H} \leq 600$  и  $t \leq 150$  после отбраковки более 90% образцов из-за перемангниченности и малой  $J_n$ .

IV. Керны 3 буровых скважин в Беловском и Байдаевском районах на площади 100 км<sup>2</sup>. Изучено 360 м из общей мощности 500 м свиты. 59 штуфов (образцов).  $J_n^a - \tilde{H} \leq 600$  и  $t \leq 150$  после отбраковки более 90% образцов из-за перемангниченности и малой  $J_n$ .

У. Керны 3 буровых скважин в Прокопьевско-Киселовском и Томь-Усинском районах на площади 300 км<sup>2</sup>. Изучено 100 м из общей мощности 780 м. N - образцы - в нижней части свиты. 8 штуфов (образцов).  $J_n^a - \tilde{H} \leq 600$  и  $t \leq 150$  после отбраковки более 90% образцов из-за перемангниченности и малой  $J_n$ .

VI. 3 обнажения - Старокузнецк (изучено 720 м), Митино (441 м) и Междуреченск (мощность 60 м). Мощность всей свиты 900 м. 14 штуфов (образцов).  $J_n^a - s_2$  после  $\tau_{30}$  и отбраковки 90% образцов из-за перемангниченности современным полем.  $S = 0,64; H_c = 4Ia$ .

7-42. Ранняя пермь (кордаитовая флора; эндемичные пелециподы и остракоды). Сводное определение. Статистика - на уровне пяти единичных определений, в каждом - на уровне образцов. Отбраковано более 90% образцов из-за перемангниченности и малой  $J_n$ . Носители  $J_n^a$ : терригенный магнетит, гематит, пирротин, гидрокислы железа (рентгеноструктурный и минералогический анализы, термосепарация).

I. Керны 5 буровых скважин в Бунгуро-Чумышском и Томь-Усинском районах на площади 150 км<sup>2</sup>. N - образцы в верхней части свиты. 16 штуфов, 24 образца.  $J_n^a - \tau (8 N - D = 136, J = 61, K = 35; 16 R - D = 312, J = -40, K = 9)$  после  $\tilde{H} \leq 600$  и  $t \leq 150$ .

II. Керны 4 буровых скважин в Томь-Усинском районе на площади 30 км<sup>2</sup>. Изучено 210 м из общей мощности 400 м. N - образцы в верхней части свиты. 22 штуфа (образца).  $J_n^a - \tilde{H} \leq$

$\leq 600$  и  $t \leq 150$ .

Ш. Керны 6 буровых скважин в Кемеровском, Прокопьевско-Киселовском и Томь-Усинском районах на площади 1500 км<sup>2</sup>. Изучено 360 м из общей мощности 400 м свиты. N - образцы в средней части свиты, в расчет не вошли. 14 штуфов (образцов).  $J_n^a - \tilde{H} \leq 600$  и  $t \leq 150$ .

IV. 2 обнажения - Камешок (мощность 240 м) и Междуреченск (мощность 30 м); 15 штуфов (образцов).  $J_n^a - s_2$  после  $\tau_{30}$ .  $S = 0,62$ .

У. Керны 3 буровых скважин в Кемеровском и Прокопьевско-Киселовском районах на площади 1000 км<sup>2</sup>. Изучено 250 м из 500 м общей мощности свиты. N - образцы в средней части свиты. 14 штуфов (образцов).  $J_n^a - \tau (5 N - D = 146, J = 40, K = 13; 9 R - D = 318, J = -54, K = 40)$  после  $\tilde{H} \leq 600$  и  $t \leq 150$ .

7-43. Поздняя пермь (фауна татарского яруса, в свите - *Rectoglandulina*, *Spandelina*, *Strophalosia*, *Kolumbia*, *Neospirifer* и др.). I обнажение - борт руч. Правого Водопадного (приток р. Хивача). Изучено 58 м мощности; 12 штуфов (образцов), еще 42 штуфа, 62 образца отбракованы из-за нестабильности  $J_n$  в  $\tilde{H}$  и во времени (метаморфизованные близ контакта с силлом). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tilde{H}_{400}$  после  $\tau_{210}$ . С поправкой  $\Delta J = 10$  и  $D$  - по ориентировке длинных частиц  $D = 58, J = 62; S_{400}^H = 0,3-0,4$ . Носитель  $J_n^a$ : редкие зерна магнетита в виде обломков (минераграфический анализ).

7-44. Ранняя пермь - поздний девон. По единичным находкам фауны толща делится на нижнюю (поздний девон-ранний карбон) и верхнюю (карбон-ранняя пермь)?; толща прорвана допозднеюрской сиенитовой интрузией. I обнажение - р. Перевальная. 39 штуфов (образцов), еще 114 штуфов (образцов) отбраковано, т.е. все прямо намагниченные образцы, которые в большой степени перемангничены в меловое время, что видно по совпадению направлений  $J_n$  этих пород с меловыми из близких обнажений. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau_{210}$ . Контроль -  $\tilde{H}_{400}$ ;  $S_{400}^H > 0,7$ . Возраст  $J_n^a$ : доскладчатый, возможно частичное перемангничивание при региональном прогреве во время Сг - магматизма.

8-32. Поздний - средний карбон (интрузии рвут  $S_I$  толщу, возраст которой установлен корреляцией с породами, содержащими морскую фауну; K-Ar возраст 262 млн. лет). 22 обнажения в пре-

делах Ахуново-Карагайского интрузивного массива (Магнито-горский мегасинклиорий). 164 штуфа (образца), еще 15 штуфов (образцов) отбраковано из-за нестабильности по углам при  $\tilde{H}$ ,  $t$  и  $\tau$ ; также отбракованы 50 штуфов (образцов) гибридных пород. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a$  - г (27 N - D = 49, J = 23, K = 15; 137 R - D = 248, J = -39, K = 12). Контроль: размагничивания  $t_{700}$ ,  $\tilde{H}_{800}$  и  $\tau_{45}$  не меняют направлений  $J_n$ .  $S_{300}^H = 0,1-0,5$ .  $(H_c^*)_{cp.} = 25$  э. Носители  $J_n^a$ : магнетит, гематит (петрографический анализ).

- 8-33. Поздний-средний карбон (интрузии рвут  $S_I$  толщу, возраст которой установлен корреляцией с породами, содержащими фауну брахиопод. K-Ar возраст 385 млн. лет). 71 обнажение в пределах интрузивных массивов Краснинского, Петропавловского и Усийского Бора (Магнитогорский мегасинклиорий). Образцы отобраны равномерно по массивам с запада на восток. 408 штуфов (образцов) - 211 N, 197 R; еще 50 штуфов (образцов) отбраковано из-за нестабильности по углам при  $t$ ,  $\tilde{H}$  и  $\tau$ . Статистика - на уровне 7 групп пород, в группах - на уровне штуфов, K=6-15.  $J_n^a$  - г (3 N - D = 54, J = 38, K = 12; 4 R - D = 225, J = -33, K = 38). Контроль: размагничивания  $t_{700}$ ,  $\tilde{H}_{800}$  и  $\tau_{45}$  - направления  $J_n$  не меняет.  $S_{200-300}^H \leq 0,1$ ;  $H_c^* = (29-35)$  э. Носители  $J_n^a$ : магнетит, титаномангнетит, реже гематит (данные по аншлифам).

- 8-34. Поздний-средний карбон (кордаитовая флора, эндемичные пелециподы и остракоды). Сводное определение. В сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов. Отбраковано более 90% образцов из-за перемагниченности и малой  $J_n$ . Носители  $J_n^a$ : терригенный магнетит, гематит, гидроокислы железа (рентгеноструктурный и минералогический анализы, термосепарация).

I. 2 обнажения - ст. Балахонка (мощность 591 м) и Гульжан (мощность 910 м). Свиты изучены на всю мощность. (1000 м) с перекрытием. 24 штуфа (образца).  $J_n^a$  -  $s_2$  после  $\tau_{30-150}$ ;  $S = 0,88$ .

II. Керны I буровой скважины в Кемеровском районе. Изучено 60 м из общей мощности 200 м свиты. 25 штуфов (образцов).  $J_n^a$  -  $\tilde{H} \leq 600$ ,  $\leq 150$ .

- 8-35. Московский век среднего карбона (морская фауна и флора). 6 обнажений в горных выработках шахт на площади 42 км<sup>2</sup> на

крыльях и переклиналном замыкании Первомайской антиклинали. Полная мощность  $S_2^6$  в данном районе 260 м, изучены нижние 200 м (между уг. пластами  $\ell_3$  и  $\ell_6$ ); полная мощность  $S_2^5$  - 360 м, изучены верхние 130 м (между  $K_5$  и  $K_8$ ). 10 уровней, 17 штуфов, 19 образцов, еще 7 штуфов, 9 образцов забракованы из-за большого разброса векторов  $J_n$ . Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a = J_n$ . Чистка  $t_{100-400}$  резко увеличивает  $J_n$  и разброс векторов  $J_n$  в связи с превращением сидерита в магнетит при нагреве. Контроль:  $\tilde{H}_{50-1500}$  3 образцов не изменяет направлений  $J_n$ .  $S_{50-1500}^H = 0,95$ . Носитель  $J_n^a$ : сингенетичный гематит в конкрециях (шлифы, аншлифы, химико-минералогический анализ). Возраст  $J_n^a$  - доскладчатый ( $K_{др.} > K_{совр.}$ ).

- 8-36. Каменноугольный возраст условен, силл прорывает отложения ордовика. I обнажение, трапповый силл около г. Нижнеудинска (мощность более 50 м). Равномерный отбор образцов по вертикали. 30 штуфов (образцов). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ ; выборочная чистка  $\tilde{H}_{400}$  не меняет направлений  $J_n$ ;  $S_{200}^H = 0,3-0,6$ ;  $S_{400}^H = 0,18-0,25$ ;  $H_c^* = (14 + 50)$  э. Носители  $J_n^a$ : титаномангнетит, в подчиненном количестве ильменит (минералогический анализ).

- 8-37. Каменноугольный возраст условен, силлы прорывают отложения ордовика. Более 22 обнажений: силл (по аэромагнитным данным) у сс. Иннокентьевское и Пороги на р. Ия на расстоянии 8 км (мощность более 15 м) и силл в районе с. Барлук на р. Ока, на площади более 400 км<sup>2</sup> (мощность до 40 м). Равномерный отбор образцов по вертикали и по площади. 673 штуфа (образца). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ ; выборочная чистка  $\tilde{H}_{400}$  не меняет направлений  $J_n$ .  $S_{200}^H = 0,2-0,9$ ;  $S_{400}^H = 0,1-0,5$ ;  $H_c^* = (25-100)$  э. Носители  $J_n^a$ : титаномангнетит, магнетит и ильменит (минералогические данные).

- 8-38. Каменноугольный возраст условен, шток прорывает  $S_{III}$ . Кровля эродирована. Предполагается также триасовым по аналогии с щелочными породами из районов Алданского шита (щелочные породы встречены в гальке базальных конгломератов  $J_I$ ). I обнажение - р. Алдан. I шток. 28 штуфов (образцов), еще 16 штуфов (образцов) забраковано из-за наличия  $J_n^h$ , не удаленной  $\tilde{H}$ -чисткой. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a$  -  $\tilde{H}_{80}$ ;

$S_{80}^H = 0,50$ . Петрографический анализ дает магнетит, иногда с единичными пластинками ильменита.

8-39. Ранний карбон (породы секут визейско-турнейскую толщу - березовскую свиту). 3. обнажения, 28 штуфов, 56 образцов. Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - t_{300}$  для 28 образцов дает  $D = 87, J = 5I, K=5,4; \bar{N}_{150}$  для 28 образцов -  $D=85, J = 54, K=4,5$ . Носители  $J_n^a$ : титаномагнетит, магнетит (термомагнитный анализ). Распределение Фишера после  $t$ -чистки ( $P_f = 0,74, P_a = 0,65$ ).

8-40. Ранний карбон-поздний девон (?) - интрузии секут породы  $C_I$  (визе-турне). Автор считает возраст  $J_n^a$  позднепалеозойским. Сводное определение. Статистика - на уровне 4-х единичных определений, в каждом - на уровне образцов. Носители  $J_n^a$ : титаномагнетит и магнетит (термомагнитный анализ). Распределение Фишера после  $t$ -чистки ( $P_f = 0,86-0,98; P_a = 0,65-0,87$ ).

I. 2 обнажения в 25 км и 40 км от г.Сибая. 65 штуфов, 130 образцов отобраны на протяжении 3 км в каждом обнажении.

$J_n^a - t_{250-300}$  для 65 образцов -  $D = 4I, J = 6I, K=11,5; \bar{N}_{150}$  для 65 образцов -  $D = 4I, J = 6I, K=18$ .

II. I обнажение - район д.Бойды. 17 штуфов, 34 образца.

$J_n^a - \bar{N}_{150}$  для 17 образцов -  $D = 224, J = -43, K=66,6$  и  $t_{300}$  для 17 образцов -  $D = 227, J = -4I, K=8I,4; Q_n = 0,5-1,5$ .

III. I обнажение - д.Наурузово. 15 штуфов (образцов).  $J_n^a - t_{300}$ .

IV. I обнажение. 18 штуфов, 36 образцов на площади 3 км<sup>2</sup>.

$J_n^a - t_{200}$  для 18 образцов -  $D = 197, J = -44, K=7,1; \bar{N}_{100}$  для 18 образцов -  $D = 211, J = -47, K=5,2$ .

8-41. Ранний карбон (интрузии рвут породы зилаирской свиты  $C_I-D_3$  K-Ar возраст 266-299 млн.лет). 18 обнажений - Базарбаевский массив, интрузии междуречья Урала и Карагайки, рр. Козьба и Зингейки в пределах Магнитогорского мегасинклиория.

122 штуфа (образца), еще 25 штуфов (образцов) отбракованы из-за нестабильности направлений  $J_n$  при  $t, \bar{N}$  и  $\tau$ -чисток. Статистика - на уровне 5 групп пород, в группах - на уровне штуфов,  $K=9-16$ .  $J_n^a - \tau$  (4N -  $D = 65, J = 4I, K=150; I R - D = 222, J = -33$ ). Контроль:  $t_{700}, \bar{N}_{800}$  и  $\tau_{45}$  не меняют направлений  $J_n$ . Носители  $J_n^a$ : титаномаг-

нетит, магнетит и гематит (петрографический анализ).

8-42. Турнейский век (фауна во вмещающих породах). 4 обнажения - рр.Ольховка, Урал и д.Ершовка. 131 штуф (образец), еще 105 штуфов (образцов) отбраковано из-за малых  $Q_n$  и  $N_c$ . Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau_{30}$ , отбраковка  $Q_n > 1, N_c > 40\text{э}$ . Выборочно -  $\bar{N}_{300}$  и  $t_{100}$  - изменения направлений  $J_n$  малы.

8-43. Начало турне - конец фамена (по фауне брахиопод). 5 обнажений - р.Солончатка (район Кваркино). Изучено 20 м мощности (алевролиты -  $D = 283, J = -60, K=6,4$ ) и 250 м (туфы, туфопесчаники и сланцы -  $D = 230, J = -5I, K=12,5$ ). 18 штуфов, 44 образца, еще 2 штуфа, 5 образцов отбракованы из-за нестабильности направлений  $J_n$  при  $\tau$ -чистке. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ . Контроль:  $\tau_{45}, S$  - отклонения  $J_n$  от табличных не превышают 2-3°. Носители  $J_n^a$ : магнетит, реже гематит (данные петрографии).

8-44. Турне-эйфель (возраст условен, по соотношению с фаунистически охарактеризованными породами из других мест). 23 обнажения - р.Суундук (с-х Майский) на расстоянии 4 км. Изучено 80 м (турне-фамен), 400 м (фран-живет) и 300 м мощности (эйфель). 57 пластов, 57 штуфов, 115 образцов, еще 20 штуфов, 40 образцов отбракованы из-за нестабильности направлений  $J_n$  при  $\tau$ -чистке. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ . Контроль:  $\tau_{45}, S$  - отклонения  $J_n$  от табличных не превышают 2-3°. Носители  $J_n^a$ : магнетит, титаномагнетит, реже гематит (данные петрографии).

8-45. Турнейский век (конец) по фауне брахиопод, кораллов, пелеципод, мшанок. I обнажение - среднее теч.р.Кулембе. Изучено 12 м мощности из общей 30 м мощности. Интервал отбора образцов 2 м. 8 пластов, 8 штуфов, 14 образцов,

еще 42 образца забракованы из-за неоднородных и малых  $J_n$ , и перемагничивания по современному полю. Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \tau_{30}$ . Выборочно:  $t_{200}$  для 3 образцов -  $D = 287, J = -6I, K=60,7; \bar{N}_{600}$  для 3 образцов -  $D = 310, J = -58, K=5I,3$ . При  $\tau_{30} - J_{IV} = 0,09 J_n$ . Носитель  $J_n^a$ : магнетит (петрографический и магнитофракционный анализы).

8-46. Намюр-визе (по фауне остракод; кордаитовая флора указывает

на принадлежность к верхам раннего-низам среднего карбона). 3 обнажения - Костенково (мощность 108 м), Камешок (мощность 120 м) и Верхотомское (мощность 806 м). Изучено 1034 м, включая перекрытия, общая мощность свиты 650 м (верхи свиты не исследованы, не обнажены). 17 штуфов (образцов), еще 26 штуфов, 50 образцов забракованы из-за хаотического разброса направлений  $J_n$  и переманчиваемости. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - s_2$  после  $\tau_{30-120}$ . Отбраковка по кругам переманчиваемости и  $H'_c$ ; выборочно -  $\bar{H}_{150-200}$ . Носители  $J_n^a$ : терригенный магнетит, сульфидные формы железа (минералогический анализ).

- 8-47. Визейский век (по фауне брахиопод). 4 обнажения: Подонино-Подъяково, Костенково-Кузедеево. Изучено 277 м мощности с перекрытием из 400 м общей мощности. 28 штуфов (образцов), еще 55 штуфов, 63 образца забракованы из-за переманчиваемости и хаотического разброса  $J_n$ . Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - s_3$  после  $\tau_{30-120}$ ;  $S = 0,81$ . Носители  $J_n^a$ : аутигенный гематит и магнетит (минералогический анализ).
- 8-48. Начало турне - конец фамена (по фауне брахиопод). 4 обнажения: Костенково, Кузедеево, Подонино и Подъяково. Изучено 400 м из 700 м общей мощности свит. 6 пластов, 6 штуфов (образцов), еще 84 штуфа, 94 образца забракованы из-за переманчиваемости, по  $H'_c$  и  $J_{rv}$ . Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau_{30}$ . Носители  $J_n^a$ : аутигенные и обломочные гематит и магнетит (минералогический анализ). Возраст  $J_n^a$ : породы прошли стадию метатенеза, возможна вторичность  $J_n^a$ .
- 8-49. Визе-турне (флора, присутствие в низах разреза изычульско-го рыбного горизонта). 7 обнажений - Караульное, Изыхские Копи, Кривинское и Аскиз. Свиты изучены на полную мощность - 760 м, несколько раз перекрыты. 17 штуфов (образцов), еще 283 штуфа, 483 образца забракованы из-за переманчиваемости современным полем и малых  $J_n$ . Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau_{30}$ ;  $S$  для обн. Кривинское и Аскиз дает  $D = 279$ ,  $J = -61$ ;  $S = 0,68$ ;  $H'_c = 32\text{э}$ . Носители  $J_n^a$ : пелловый материал сильно изменен (минералогический анализ).
- 8-50. Турне-фамен (флора турне (зона этрень) и фауна панцирных рыб, и флора  $D_3$ ). 11 обнажений: Караульное - Борки, Николаевка, Каменка, Быстрая, Кавказское, Б.Озеро, Ошколь, Мохово, Петрошилово, Абакано-перевоз и Аскиз. Средняя мощ-

ность исследованного интервала 300 м. В табличных данных представлена приконтактовая -  $C_I - D_3$  часть разреза (150-250 м). 114 штуфов, 183 образца, еще 146 штуфов, 317 образцов отбраковано по  $K$  и  $J_n^h$ . Статистика - на уровне 23 точек пересечений кругов переманчиваемости.  $J_n^a - s_8$  после  $\tau_{30}$  и отбраковки по  $J_n^h$  и  $K$ . Выборочно -  $\bar{H}_{100-200}$  для 60 образцов.  $H'_c = (32-35)\text{э}$ ;  $S = 0,69$ . На уровне 14 средних для свит в разных обнажениях после  $\tau_{30}$ :  $D = 321$ ,  $J = -46$ ,  $K = 16$ .  $s_4$  ( $S = 0,74$ ) -  $D = 299$ ,  $J = -50$ ,  $K = 11$ , 51 образец (быстринская, алтайская и надалтайская свиты, на уровне образцов);  $s_7$  ( $S = 0,76$ ) -  $D = 290$ ,  $J = -62$ ,  $K = 12$ , 132 образца (тубинская свита, на уровне образцов). Носители  $J_n^a$ : гидроокислы железа, гематит (терригенный и аутигенный), магнетит (рентгеноструктурный и минералогический анализ). Возраст  $J_n^a$  - доскладчатый.

- 9-22. Поздний фамен-ранний фран (фауна рыб, брахиопод, растительные остатки и пыльца). Сводное определение. В сводном и единичных определениях статистика - на уровне образцов. 8 обнажений в долине р. Волонги на расстоянии  $\sim 80$  км. 375 образцов забракованы из-за  $J_{rv}$  и  $J_n^h$ . Носители  $J_n^a$ : ильменит, титаномангнетит (мангнетит), окислы и гидроокислы железа (формационный и минералогический анализ).
- I. 2 обнажения - в 12 км от пос. Волонга. Изучено 96 м при общей мощности 300 м, интервал отбора образцов 0,2-0,5 м. 24 штуфа, 52 образца.  $J_n^a - t_{200}$  для 26 образцов -  $D = 219$ ,  $J = 0$ ,  $K = 8$ , I и  $\bar{H}_{600-800}$  для 26 образцов -  $D = 223$ ,  $J = 14$ ,  $K = 9,4$  после  $\tau_{50}$ ;  $\tau_{50}$  дает  $D = 217$ ,  $J = 11$ ,  $K = 9$ ;  $J_{rv} = (0,2+0,4) J_n$  при  $\tau_{50}$ .
- II. I обнажение в 2 км ниже устья р. Травянки. Изучено 176 м при полной мощности - 335 м, интервал отбора I-5 м. 10 пластов, 10 штуфов, 17 образцов.  $J_n^a - \tau_{50}$ . Выборочно -  $t_{170-350}$  для 10 образцов дает  $D = 235$ ,  $J = 18$ ,  $K = 12$ ;  $J_{rv} = (0,3+0,5) J_n$  при  $\tau_{50}$ .
- III. 5 обнажений - р. Кумушка, руч. Грубый. Изучено около 180 м из общей мощности - 250 м, интервал отбора образцов 2-3 м (до 1 м перед перерывами, перерывы в обнаженности 10-15 м). 4I пласт, 4I штуф, 82 образца.  $J_n^a - \tau_{50}$ . Выборочно:  $t_{170-250}$  для 6 образцов дает  $D = 231$ ,  $J = -1$ ,  $K = 15,7$ ;  $\bar{H}_{400-600}$  для 6 образцов -  $D = 215$ ,  $J = 3$ ,  $K = 6,9$ ;  $J_{rv} = (0,1+0,5) J_n$  при  $\tau_{50}$ .



- 9-23. Фаменский и франский века (богатая морская фауна в переслаивающихся известняках параллельных разрезов, споры и пыльца). Сводное определение. В сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов. 30 штуфов забраковано из-за нестабильности  $J_n$  в  $\tilde{H}$ ,  $t$  и во времени. I. 42 близлежащих обнажения в районе оз. Улянды-Куль и Мукасово; представлен полный разрез свиты (1200 м). 85 штуфов, 122 образца.  $J_n^a - \tau_{45-365}$ . Выборочно -  $\tilde{H}_{300}$  и  $t_{300}$ . II. 4 обнажения - район г. Биягоды (200 м мощности) и р. Икстемир (150 м мощности). 35 пластов, 35 штуфов, 71 образец.  $J_n^a = J_n$ . Контроль:  $s$ ,  $\tau_{45}$  - отклонения  $J_n$  от табличных не превышают 2-3°. Носители  $J_n^a$ : магнетит, титано-магнетит, реже гематит (петрографический анализ).
- 9-24. Франский век (по фауне брахиопод). 6 обнажений - р. Колпачка (с. Колпакское) на расстоянии 3 км. Изучено 1000 м мощности (вероятно часть). 35 пластов. 35 штуфов, 70 образцов, еще 3 штуфа, 8 образцов отбракованы из-за нестабильности направлений  $J_n$  при  $\tau$ -чистке. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ . Контроль:  $s$ ,  $\tau_{45}$  - отклонения  $J_n$  от табличных не превышают 2-3°. Носители  $J_n^a$ : гематит, магнетит (петрографический анализ).
- 9-25. Поздний девон (морская фауна брахиопод и фораминифер верхнефранского яруса в основании свит, являющихся возрастными аналогами. Фокинская свита перекрывается, с несогласием, известняками с верхнетурнейской фауной). 3 обнажения - 2 на руднике Каларгон (80 м, полная мощность свиты) и I на р. Фокина (30 м из 220 м общей мощности свиты). II 2 штуфов (образцов). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau$  (фокинская свита - 22 н:  $D = 54$ ,  $J = 66$ ,  $K = 11$ ; каларгонская свита - 90 н:  $D = 284$ ,  $J = -78$ ,  $K = 22$ ). Носители  $J_n^a$ : гидроокислы, частично восстановленные до магнетита; магнетит (аншлифы, шлифы).
- 9-26. Франский век (фауна филлопод и рыб, флора франского яруса; кровля и подошва  $D_3$  толщи четко охарактеризованы фауной). 3 обнажения - Ошколь, Секта и Б. Сыры. Изучено 800 м из общей мощности - 1000 м. Обнажены только части кохайской и ойдановской свит, которые изучены полностью, но не известно, весь ли объем франского яруса изучен. 30 штуфов (образцов), еще 72 штуфа, 165 образцов забракованы из-за разбро-

са направлений  $J_n$ . Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - s_3$  после  $\tau_{60}$ . Выборочно -  $\tilde{H}_{100-200}$  - направлений  $J_n$  не меняет.  $S = 0,57$ .  $H'_c = (35-40)^\circ$ . Средние по обнажениям после  $\tau_{60}$  -  $D = 319$ ,  $J = -59$ ,  $K = 13$ ;  $D = 314$ ,  $J = -46$ ,  $K = 8$  и  $D = 300$ ,  $J = -49$ ,  $K = 8$ . На уровне трех обнажений после  $\tau_{60}$  -  $D = 311$ ,  $J = -52$ ,  $K = 67$ . Носители  $J_n^a$ : терригенный гематит, ильменит, реже магнетит; аутигенный гематит, гидроокислы железа (минералогический и рентгеноструктурный анализы). Возраст  $J_n^a$  - доскладчатый по кругам перематничивания.

- 9-27. Живетский век (споро-пыльцевые комплексы, растительные остатки). 8 обнажений - бассейн р. Волонга, по ее правому притоку р. Кумушке на расстоянии ~ 2 км. Изучено около 270 м при полной мощности 425 м (из-за перерывов в обнаженности внутри свит). 5I пласт, 5I штуф, 87 образцов, еще 34 штуфа, 83 образца забраковано из-за перематниченности  $J_n$  по  $J_n^h$ , больших  $\alpha_{63}$  и  $J_{\tau v}$ . Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \tau_{50}$ . Выборочно:  $t_{170-350}$  для 27 образцов дает  $D = 233$ ,  $J = 7$ ,  $K = 10,7$ ;  $\tilde{H}_{600}$  для 9 образцов -  $D = 237$ ,  $J = 9$ ,  $K = 4,4$ . При  $\tau_{50} - J_{\tau v} (0, I - 0,5) J_n$ . Носители  $J_n^a$ : ильменит, титаномагнетит (магнетит) - минералогический анализ.
- 9-28. Средний девон (конец) или моложе (по обломкам переотложенной фауны живетского яруса). 2 обнажения - район г. Биягоды. Изучено 50 м мощности. 13 пластов, 13 штуфов, 26 образцов, еще 2 штуфа, 4 образца отбракованы из-за нестабильности направлений  $J_n$  при  $\tau$ -чистке. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ . Контроль,  $s$ ,  $\tau_{45}$  - отклонения  $J_n$  от табличных данных не превышают 2-3°. Носители  $J_n^a$ : магнетит, реже гематит (петрографический анализ).
- 9-29. Живетский век (по фауне брахиопод). 2 обнажения - р. Колпачка (район с. Колпакское). Изучено 300 м мощности (часть яруса). 16 пластов, 16 штуфов, 32 образца, еще 3 штуфа, 6 образцов отбракованы из-за нестабильности направлений  $J_n$  при  $\tau$ -чистке. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ . Контроль:  $s$ ,  $\tau_{45}$  - отклонения  $J_n$  от табличных не превышают 2-3°. Носители  $J_n^a$ : магнетит, реже гематит (данные петрографии).

- 9-30. Средний девон (К-Аг возраст 450 млн. лет - возраст метаморфизма). 3 интрузии - г. Тура-Таш, мощность от 5 до 50 м, образцы отобраны равномерно по мощности. 2I штуф (образец), еще 15 штуфов (образцов) гибридных пород отбракованы. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ . Контроль:  $t_{700}, \tilde{H}_{800}$  и  $\tau_{45}$  - не меняют направлений  $J_n$ .  $H'_c = (15-50)э$ ;  $S_{100-750}^H = 0,1-0,5$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, титаномагнетит, реже гематит (данные петрографии).
- 9-31. Средний-ранний девон (в свите резко преобладают раннедевонские формы, в то же время здесь найдены и среднедевонские рогозы; ранний эйфель по фауне трилобитов, табулят, мшанок, брахиопод). 2 обнажения - р. Куваш. Изучено 400-500 м, общая мощность - 720-750 м. 8 штуфов (образцов). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tilde{H}_{600}$ ;  $J_n^a = J_n$  для 23 штуфов, 79 образцов дает  $D = 56$ ,  $J = 73$ ,  $K = 56$ ;  $S_{300}^H = 0,7$ ;  $S_{600}^H = 0,6$ ;  $Q_n = 0,05-0,16$ ;  $H'_c = (20-70)э$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, гематит первичный и вторичный, гидроокислы железа (аншлифы). Возраст  $J_n^a$  - послескладчатый;  $K_{совр.} > K_{др.}$ . Намагниченность возможно обусловлена  $S_3$ -Р интрузией, расположенной в 1-2 км.
- 9-32. Средний девон (ихтиофауна эйфеля - раннего живета). I обнажение на р. Далдыкан, изучена верхняя часть свиты (10 м из общей мощности 160 м). 44 штуфа (образца). Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, гидроокислы (аншлифы, шлифы).
- 9-33. Средний девон (нерасчлененный) - фауна рыб плохой сохранности. I обнажение - среднее теч. р. Кулумбе. Изучено около 80 м видимой мощности из общей ~ 110 м; интервал отбора образцов 1,5-2,5 м; 2I пласт, 2I штуф, 4I образец, еще 4I образец забракован из-за перемангниченности  $J_n$  по современному полю, близости отбора (< 1,5 м) к траппам и ошибок в маркировке образцов. Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \tau_{30}$ . Выборочно -  $t_{500}$  для 5 образцов дает  $D = 298$ ,  $J = -74$ ,  $K = 28,4$ . При  $\tau_{30} - J_{rv} = 0,15 J_n$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, гематит (петрографический анализ и электромагнитная сепарация).  $\tilde{H}_{600}$  для 4 образцов -  $D = 301$ ,  $J = -77$ ,  $K = 37,5$ .
- 9-34. Ранний девон - фауна рыб и ракоскорпионов D-S облика. Свита залегает на слоях с морской фауной лудлова, перекры-

вается курейским горизонтом с ихтиофауной и пелециподами не древнее позднего зигена. I обнажение (шахта Гипсовая), изучено 50 м из 200 м мощности свиты. 22 штуфа (образца). Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a = J_n$ . Носители  $J_n^a$  - магнетит, гидроокислы (аншлифы, шлифы).

- 9-35. Ранний девон (по фауне рыб, гастропод, пелеципод и растительным остаткам). Сводное определение. В сводном и единичных определениях статистика - на уровне образцов. 3 обнажения - среднее теч. р. Кулумбе на расстоянии 3 км. 88 образцов отбракованы из-за  $J_n^h$  и близости отбора (< 1,5 м) к траппам. Носители  $J_n^a$ : ильменит, мартит, гематит, магнетит, гидроокислы железа (магнитофракционный, петрографический и минералогический анализы). Синхронность  $J_n^a$ : основная масса рудных минералов не несет следов вторичных изменений (отдельные зерна слабо окислены).
- I. Изучено 43 м видимой мощности из общей 66 м, интервал отбора образцов 0,5-4 м; 20 пластов, 20 штуфов, 40 образцов.  $J_n^a - \tau_{30}$ . Выборочно:  $t_{400}$  для 8 образцов дает  $D = 269$ ,  $J = -58$ ,  $K = 18,7$ ;  $\tilde{H}_{600}$  для 10 образцов -  $D = 268$ ,  $J = -69$ ,  $K = 91,8$ . При  $\tau_{30} - J_{rv} = (0,03-0,1) J_n$ .
- II. Изучено около 90 м видимой мощности из общей ~ 100 м. Интервал отбора образцов 0,5-10 м (средний - 1,5 м). 15 пластов, 15 штуфов, 28 образцов.  $J_n^a - \tau_{30}$ . Выборочно:  $t_{500}$  для 5 образцов -  $D = 247$ ,  $J = -69$ ,  $K = 85$ ;  $\tilde{H}_{600}$  для образцов -  $D = 276$ ,  $J = -76$ ,  $K = 95,3$ . При  $\tau_{30} - J_{rv} = (0,05-0,1) J_n$ .
- 9-36. Девон; возраст условный. Дайка прорывает карбонатные отложения  $Sm_I$ . По химизму резко отличается от долеритовых силлов Р-Т возраста того же района. Абс. возраст аналогичных образований более 1000 млн. лет (в соседних районах). Предполагается средний палеозой. I обнажение - р. Куойка. Мощность 20-30 м, кровля эродирована. I дайка. 26 штуфов (образцов), еще 13 штуфов (образцов) забраковано из-за наличия  $J_n^h$ , не удаленной  $\tilde{H}$ -чисткой. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tilde{H}_{150} = 0,98$ . Носители  $J_n^a$ : титаномагнетит (без распада твердого раствора) и пылевидный магнетит (петрографический анализ).  $S_{150}^H = 0,98$ .
- 10-08. Ранний девон - поздний силур. Тиверский ярус, борщовский, чортковский и иваневский горизонты (фауна трилобитов, граптолитов, конодотов борщовского горизонта; остракоды и рыбы

чортковского и иваневского горизонтов). 16 обнажений в долине р.Днестр: дд.Днистрове, Рухотин, Худыковцы, Колодритка, Митков, Богдановка, Остров, Зозулинцы, Дорошевы, Костельники, устье р.Серет, Турлагерь, Добровляны, Печорна I, Печорна II, Городок (р.Серет). Изучен весь разрез яруса (мощность 513 м) с перекрытиями. Интервал отбора образцов 2-4 м. 52 пласта, 53 штуфа, 107 образцов, еще 149 штуфов, 293 образца с  $\alpha_{63} > 25$  забракованы. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau_{120}$ . Выборочно -  $\tilde{N}_{600}$  для II образцов дает  $D = 205$ ,  $J = -28$ ,  $K = 16,2$ .

10-09. Лудловский век. Малиновецкий и скальский горизонты (обильная фауна строматопороидей, ругоз, пелеципод, остракод, табуляты, мшанок и т.д.). II обнажений в долине р.Днестр: дд.Сокол, Малиновцы, Гринчук, Атаки, Окопы, Трубчин, Звенигород, Хутор, Днистрове, Б.Слободка (р.Мукши) и Цвиклевцы (р.Смотрич). Изучен весь разрез яруса (мощность 251 м) с перекрытиями. Интервал отбора образцов 2-4 м. 66 пластов, 68 штуфов, 129 образцов, еще 54 штуфа, 83 образца забракованы из-за  $J_n^h$  и  $\alpha_{63} > 25$ . Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau_{120}$ . Выборочно -  $\tilde{N}_{600}$  для 7 образцов дает  $D = 189$ ,  $J = -35$ ,  $K = 7,1$ ;  $t_{350}$  для 2 образцов -  $D = 232$ ,  $J = -16$ . После чистки  $t_{500}$ ,  $\chi$  возрастает в 5-27 раз. Единственный  $n$ -образец ( $D = 26$ ,  $J = -28$ ) после  $\tilde{N}_{600}$  дал  $D = 170$ ,  $J = 30$ .

10-10. Венлок-лландовери (поздний и средний). Китайгородский, мукшинский и устьевский горизонты (обильная фауна ругоз, пелеципод, тантакулитов, брахиопод, криноидей). 4 обнажения в долине р.Днестр: дд.Грушевы, Китайгород (р.Тернавы), Б.Слободка и р.Мукша (устье). Изучен весь разрез  $S_1$  (мощность 121 м) с перекрытиями, интервал отбора образцов 2-3 м. 28 пластов, 30 штуфов, 54 образца, еще 35 штуфов, 62 образца с  $\alpha_{63} > 25$  забракованы. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \tau_{120}$ . Выборочно:  $\tilde{N}_{600}$  для 5 образцов -  $D = 195$ ,  $J = -33$ ,  $K = 8,5$ ;  $t_{350}$  для 3 образцов -  $D = 203$ ,  $J = -26$ ,  $K = 51,3$ . После  $t_{500}$ ,  $\chi$  возрастает в 2-70 раз.

10-11. Ранний силур (фауна лландовери - венлока; границы свиты с подстилающей горно-алтайской свитой  $O_1 - C_{m3}$  и перекрывающей ганинской свитой  $D_1$  - тектонические). 5 обнажений в долине ключа Ганина (с-з часть Амуйско-Чуйского синклино-

рия); свита изучена на полную мощность  $\sim 150$  м; в каждом обнажении от I до 7 пластов, интервал отбора - I-10 м. Статистика - на уровне штуфов, во II определении - на уровне 10 точек пересечения кругов перематгничивания. Носители  $J_n^a$ : аллотитенные зерна гематита и магнетита (искусственные шлифы и аншлифы). Возраст  $J_n^a$  - доскладчатый (контроль кучности  $J_n^a$ ), завершение складчатости в районе произошло в позднегерцинскую эпоху.

I. 19 штуфов (образцов).  $J_n^a - \tilde{N}_{100-150}$ ;  $S_{150}^H = 0,4$ ;  $S_{250}^H = 0,3$ ;  $Q_n = 0,10$ .

II. II штуфов, 63 образца.  $J_n^a - s_5$ .

10-12. Силур-ордовик (K-Ar возраст 500-570 млн. лет - возраст метаморфизма). 2 интрузии - г.Тура-Таш, мощность от 5 до 50 м, образцы отобраны равномерно по мощности. 10 штуфов (образцов), еще 8 штуфов (образцов) гибридных пород отбракованы. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ . Контроль:  $\tilde{N}_{800}$ ,  $t_{700}$  и  $\tau_{45}$  - не меняют направлений  $J_n$ .  $N_c = (15-50)^\circ$ ;  $S_{100-750}^H = 0,1-0,5$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит; титаномагнетит, реже гематит (данные петрографии).

10-13. Венлокский (средняя часть) - лландоверский века (обильная фауна брахиопод, гастропод, граптолитов, кораллов). Сводное определение. В сводном и единичных определениях статистика - на уровне образцов. 7 обнажений - среднее течение р.Куломбе на расстоянии  $\sim 7$  км. 278 образцов забракованы из-за близости к траппам ( $< 1,5$  м),  $J_n^h$  и малых  $J_n$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, иногда окисленный до мартита, тонкодисперсный гематит (петрографический и магнитофракционный анализы).

I. Изучено 100 м средней части разреза из общей 190 м. Интервал отбора образцов 0,5-2 м. 25 уровней, 25 штуфов, 49 образцов.  $J_n^a - \tau$  (10  $n - D = 102$ ,  $J = 61$ ,  $K = 5,9$ ; 39  $n - D = 291$ ,  $J = -70$ ,  $K = 11,3$ ) после  $\tau_{30}$ . Выборочно:  $t_{500-600}$  для 2 образцов и  $\tilde{N}_{600}$  для 5 образцов -  $D = 299$ ,  $J = -64$ ,  $K = 15,3$ . При  $\tau_{30} - J_{rv} = (0,08-0,2) J_n$ .

II. Изучено из-за эпизодических перерывов в обнаженности около 300 м из общей мощности 440 м. Интервал отбора образцов 0,5-2 м. 26 уровней, 26 штуфов, 51 образец.  $J_n^a - \tau$  (37  $n - D = 89$ ,  $J = 58$ ,  $K = 16$ ; 14  $n - D = 295$ ,  $J = -56$ ,  $K = 18$ ) после  $\tau_{30}$ . Выборочно:  $t_{500-600}$  для 6 образцов и  $\tilde{N}_{600}$  для

2 образцов -  $D = 287$ ,  $J = -36$ ,  $K = 8,7$ . При  $\tau_{30} J_{\Gamma V} = (0,084 + 0,2) J_{\Pi}$ .

12-25. Поздний кембрий-ранний ордовик (обломки трапфов встречены в глауконитовых песчаниках ордовика). I обнажение в 1,5 км выше устья р.Пеледуй (приток р.Лены), отбор образцов из средней части пластовой интрузии, вскрываемая мощность более 100 м, 28 штуфов (образцов). Статистика - на уровне штуфов.  $J_{\Pi}^a - \bar{H}_{275} \cdot t_{300}$  для 15 штуфов дает  $D = 350$ ,  $J = 3$ ,  $K = 13$ ;  $S_{200}^H = 0,4-0,45$ ;  $S_{400}^H = 0,1-0,15$ ;  $H_c = (27-38) \text{ а}$ . Носители  $J_{\Pi}^a$ : титаномagnetит, в подчиненном количестве ильменит (минералогические и рентгенометрические данные).

12-26. Поздний кембрий; возраст условный по залеганию между устькутской свитой раннего ордовика с морской фауной и карбонатами среднего или раннего кембрия. 6 обнажений на р.Лене у с.Петропавловского на расстоянии  $\sim 10$  км. Изучено 166 м разреза с повторениями (полная мощность свиты  $\sim 300$  м). 104 пласта, 104 штуфа, 194 образца, еще 61 штуф отбракован из-за малой  $J_{\Pi}$  и перемагниченности современным полем. Статистика - на уровне образцов.  $J_{\Pi}^a - \Gamma$  (71 N -  $D = 177$ ,  $J = 1$ ,  $K = 14$ ; 123 R -  $D = 338$ ,  $J = 24$ ,  $K = 10$ ) после  $\tau_{30}$ . Контроль:  $s_2 - D = 174$ ,  $J = -15$ ; выборочно:  $t_{100}$  для 7 образцов -  $D = 168$ ,  $J = 3$ ,  $K = 6,2$ ;  $\bar{H}_{300}$  после  $t_{100}$  для 7 образцов -  $D = 167$ ,  $J = -4$ ,  $K = 4,1$  и  $\bar{H}_{600} - D = 167$ ,  $J = 4$ ,  $K = 6,0$ . Носители  $J_{\Pi}^a$ : гематит, гидроокислы железа (минералогический анализ, терморазмагничивание). Синхронность  $J_{\Pi}^a$ : совпадение направлений  $J_{\Pi}$  пород одного стратиграфического уровня с различным составом на больших расстояниях (1200 км).

12-27. Поздний кембрий; возраст условный по залеганию между устькутской свитой с морской фауной раннего ордовика и карбонатами среднего или раннего кембрия. Илгинская свита соответствует верхней части верхоленской свиты; в ряде районов выделяется как промежуточная между ней и устькутским ярусом. Сводное определение, статистика - на уровне 4 единичных определений, в каждом - на уровне образцов. 87 пластов (штуфов) отбракованы из-за малой  $J_{\Pi}$  и перемагниченности современным полем. II, III, IV - Носители  $J_{\Pi}^a$ : гематит, гидроокислы железа (минералогический анализ). Синхронность  $J_{\Pi}^a$ : совпадение направлений  $J_{\Pi}$  пород одного стратиграфического уровня с различным составом на больших расстояниях

(1200 км).

I обнажение - д.Пушино;  $J_{\Pi}^a$  определена для 18 м верхней части свиты, полная мощность которой 34 м; 26 пластов, 26 штуфов (образцов).  $J_{\Pi}^a - \tau_{240}$ .

II. I обнажение - среднее теч.р.Лены против устья р. Чечуй (примерно в 30 км ниже с.Петропавловского). Изучено 90 м разреза (верхи, полная мощность свиты  $\sim 300$  м). Интервал отбора - I-2 м; 36 пластов, 36 штуфов, 70 образцов.  $J_{\Pi}^a - \Gamma$  (11 N -  $D = 174$ ,  $J = 12$ ,  $K = 8$ ; 59 R -  $D = 339$ ,  $J = 21$ ,  $K = 20$ ) после  $\tau_{30}$ . Контроль:  $t_{100}$  для 8 образцов -  $D = 172$ ,  $J = -18$ ,  $K = 30$ ;  $\bar{H}_{300}$  после  $t_{100}$  для 8 образцов -  $D = 169$ ,  $J = -18$ ,  $K = 58,2$  и  $\bar{H}_{600} - D = 168$ ,  $J = -18$ ,  $K = 58,2$ .

III. 2 обнажения - в 10 км ниже д.Миронова. Изучено 55 м и 30 м - разрез одного обнажения наращивается другим (средняя часть свиты, полная мощность  $\sim 300$  м). 20 пластов, 20 штуфов, 39 образцов.  $J_{\Pi}^a - \Gamma$  (21 N -  $D = 182$ ,  $J = 6$ ,  $K = 9,5$ ; 18 R -  $D = 345$ ,  $J = 33$ ,  $K = 9,7$ ) после  $\tau_{45}$ . Контроль:  $t_{100}$  для 6 образцов -  $D = 172$ ,  $J = 4$ ,  $K = 8,1$ ;  $\bar{H}_{300}$  после  $t_{100}$  для 6 образцов -  $D = 168$ ,  $J = -14$ ,  $K = 15,6$  и  $\bar{H}_{600} - D = 170$ ,  $J = -15$ ,  $K = 15,6$ .

IV. 2 обнажения - у д.Ичерн. Изучено 150 м от кровли свиты, 60 м из них повторено во втором обнажении, кроме того, изучено 40 м в нижней части свиты (полная мощность свиты  $\sim 300$  м). Интервал отбора штуфов I-3 м. 70 пластов, 70 штуфов, 105 образцов.  $J_{\Pi}^a - \Gamma$  (49 N -  $D = 182$ ,  $J = 18$ ,  $K = 4,9$ ; 56 R -  $D = 343$ ,  $J = 29$ ,  $K = 17,2$ ) после  $\tau_{45}$ . Контроль:  $t_{100}$  для 10 образцов -  $D = 165$ ,  $J = -19$ ,  $K = 7,2$ ;  $\bar{H}_{300}$  после  $t_{100}$  для 10 образцов -  $D = 160$ ,  $J = -18$ ,  $K = 9,8$  и  $\bar{H}_{600} - D = 161$ ,  $J = -18$ ,  $K = 9,2$ .

12-28. Майский и амгинский века (по фауне трилобитов). Сводное определение. В сводном и единичных определениях статистика - на уровне штуфов. 16 обнажений на расстоянии 200 км в долине р.Оленёк. 246 штуфов с  $J_{\Pi} < 0,1 \cdot 10^{-6}$  СГС отбракованы. Носители  $J_{\Pi}^a$ : обломочный гематит и гидроокислы железа (петрографический анализ). Синхронность  $J_{\Pi}^a$ : минералого-петрографические данные о первичности железистых зерен. I. Свита изучена на полную мощность - 280 м (третья снизу свита). 8 пластов, 8 штуфов, 16 образцов.  $J_{\Pi}^a$  последовательно:  $\tau_{90}$ ,  $t_{400}$ ,  $\bar{H}_{800}$ ,  $\Gamma$  (2 N -  $D = 156$ ,  $J = -27$ ; 6 R -

$D = 330, J = 21, K = 54$ ).  $S_{400}^t = 0,48; J_{rv} = 0,2 J_n \cdot \tau_{90}$  для 8 штупов дает:  $2 N - D = 137, J = -10; 6 R - D = 327, J = 26, K = 10$ .

П. Свита изучена на полную мощность - 130 м (вторая снизу свита). 12 пластов, 12 штупов, 24 образца.  $J_n^a$  - последовательно:  $\tau_{90}, t_{400}, \tilde{H}_{800}, \gamma$  ( $11 N - D = 152, J = -28, K = -8,2; 1 R - D = 313, J = 38$ ).  $S_{400}^t = 0,67; J_{rv} = 0,39 J_n$ .  $\tau_{90}$  дает:  $17 N - D = 161, J = -18, K = 6,4; 7 R - D = 349, J = 2, K = 4,7; \tilde{H}_{550}$  для 6 образцов:  $4 N - D = 138, J = -30, K = -21,4; 2 R - D = 325, J = 43$ .

Ш. Свита изучена на полную мощность - 80 м (первая снизу свита).  $J_n^a$  - последовательно:  $\tau_{90}, t_{400}, \tilde{H}_{800}, \gamma$  ( $18 N - D = 159, J = -38, K = 19; 6 R - D = 339, J = 39, K = 60$ ).  $S_{400}^t = 0,5; J_{rv} \geq 0,5 J_n; \tau_{90}$  для 19 штупов дает:  $9 N - D = 160, J = -1, K = 7,8; 10 R - D = 340, J = 34, K = 7,3$ .  $\tilde{H}_{550}$  для 6 образцов:  $4 N - D = 138, J = -3, K = 21,4; 2 R - D = 325, J = 43$ .

12-29. Майский и амгинский века - по фауне трилобитов. Известняки устьямайской свиты перекрываются песчаниками пры. Сводное определение. В сводном и единичных определениях статистика - на уровне штупов. 12 обнажений на расстоянии ~ 60 км. 43 штупа отбракованы из-за малой  $J_n$ , совпадения направлений  $J_n$  с современным полем и  $\alpha_{63} > 15$ . Носители  $J_n^a$ : окислы и гидроокислы железа (химический анализ). Синхронность  $J_n^a$ : первичность железистых минералов. Распределение Фишера ( $P_f = 0,99, P_a = 0,988$ ).

И. Изучено 125 м при общей мощности свиты 250 м. 12 слоев, 12 штупов, 24 образца.  $J_n^a - \gamma$  ( $3 N - D = 167, J = -30, K = 74; 9 R - D = 348, J = 37, K = 35,6$ ) после  $\tau_{120}$ . Контроль:  $\tau_{15}$  для 22 образцов -  $D = 356, J = 38, K = 53,5; t_{400}$  для 3 образцов -  $D = 342, J = 25, K = 500; \tilde{H}_{800}$  не изменяет существенно направления  $J_n; S_{400}^t \approx 0,35$  (известняки).

П. Изучено 315 м мощности свиты при общей ~ 400 м. 9 уровней, 9 штупов, 18 образцов.  $J_n^a - \gamma$  ( $2 N - D = 166, J = -27; 7 R - D = 342, J = 27, K = 18,7$ ) после  $\tau_{120}$ . Выборочно:  $t_{400}$  для 3 образцов дает  $D = 337, J = 22, K = 16,8; \tilde{H}_{800}$  не изменяет существенно направления  $J_n; S_{400}^t = 0,7$  (мергели).

12-30. Майский век - по фауне трилобитов. Свита является аналогом устьямайской свиты среднего кембрия на восточном скло-

не Алданского шита р.Май. 4 обнажения - р.Алдан в районе устья р.Керби и переката Стремительный на расстоянии 6 км. Изучены верхняя (300 м) и средняя (140 м) части свиты при полной мощности 650 м. 60 пластов, 60 штупов, 120 образцов, еще 15 штупов отбракованы из-за совпадения  $J_n$  с современным полем. Статистика - на уровне штупов.  $J_n^a - \gamma$  ( $6 N - D = 140, J = -29, K = 5; 54 R - D = 335, J = 37, K = 32$ ) после  $\tau_{30}$  с  $J_n \geq 0,4 \cdot 10^{-6}$  СГС.  $S_{450}^H = S_{600}^H = 0,45-0,6; S_{400}^t = 0,5$ . Контроль:  $\tau_{30}$  для 71 штупа с  $J_n = (0,3-4,0) \cdot 10^{-6}$  СГС - 18 N дает  $D = 142, J = -29, K = 9,4; 53 R$  дает  $D = 328, J = 39, K = -19,2; \tau_{30}$  для 30 R с  $J_n > 4,0 \cdot 10^{-6}$  СГС дает  $D = 334, J = -36, K = 20,6$ . Выборочная чистка  $t_{400}$  16 штупов:  $7 N - D = 127, J = -27, K = 24; 9 R - D = 323, J = 33, K = 20,3$  (1 R - образец изменил полярность после  $t_{400}$ ).  $S_3 - D = 331, J = 35, K = 40$ .  $\tilde{H}_{800}$  не изменяет направлений  $J_n$ . Носители  $J_n^a$ : гидроокислы железа (петрографический анализ, а по данным терморазмагничивания, вероятно, присутствует гематит). Синхронность  $J_n^a$ : петрографические данные о синхронности железистых минералов осадконакоплению. Фишеровское распределение ( $P_f = 0,88, P_a = 0,80$ ).

12-31. Алданский век (средняя и нижняя части): гастроподы, брахиоподы, двустворчатые моллюски, губки, хиолиты и археоциаты. Сводное определение. В сводном определении статистика - на уровне 7 групп пород (6 N, 1 R). 28 обнажений в долине р.Кии (Кийский опорный разрез), изучено 356 м из 536 м свиты в опорном разрезе; в каждом обнажении от I до 9 пластов, интервал отбора 0,1-10,0 м. Носители  $J_n^a$ : пирротин и пирит пелитовой фракции (минералогический, термический, химический анализы, измерение магнитной восприимчивости). Синхронность  $J_n^a$ : совпадение направлений  $J_n^a$  пород с разным составом магнитных минералов, гранулометрические данные, контроль кучности  $J_n^a$  (доскладчатая  $J_n^a$ ; складчатость - позднеалаирская).

И. 43 штупа, 129 образцов.  $J_n^a$  - пересечение плоскостей переманчивания в 6 группах, объединяющих от 3 до 12 обнажений каждая. Статистика - на уровне 6 групп.

П. 21 штуп (образец).  $J_n^a - \tilde{H}_{500-600}$  и  $t_{100-110}$  - все образцы, некоторые -  $t$  после  $\tilde{H}$ . Результаты  $t$  и  $\tilde{H}$ -чисток сходятся в пределах  $2+4^0$ .  $S_{400}^H = 0,40-0,75; S_{600}^H = 0,7; S_{110}^t =$

$=0,25-0,86$ ;  $Q_n = 1,1$ . Статистика - на уровне штуфов.

- I2-32. Алданский век (археопаты, губки). 4 обнажения на расстоянии 5 км. Свита изучена на полную мощность  $\sim 150$  м. 20 пластов, 20 штуфов, 40 образцов, еще 70 штуфов, 140 образцов отбракованы как перемангниченные современным полем. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \gamma$  ( $8N - D = 141$ ,  $J = 20$ ,  $K=6$ ;  $I2R - D = 332$ ,  $J = 41$ ,  $K=45$ ) после  $t_{400}$ ;  $S_{400}^t = 0,45$ ;  $J_{nv} = 0,15 J_n$ . Контроль:  $\tau_{90}$  для 12 штуфов дает  $D = 148$ ,  $J = 39$ ,  $K=19$ ;  $\tau_{730}$  для 8 штуфов дает  $D = 153$ ,  $J = 42$ ,  $K=10$ ;  $N_{800}$  не изменяет существенно величины и направления  $J_n$ . Носители  $J_n^a$ : гидроокислы железа (петрографический анализ). Синхронность  $J_n^a$ : минералогические данные о первичности железистых зерен.
- I2-33. Алданский век (трилобиты, археопаты, губки, брахиоподы, хиолиты). 2 обнажения на рр. Мае и Юдоме (устье) на расстоянии 10 км. Изучено 30 м разреза при общей мощности свиты 60 м; 12 штуфов, 19 образцов, еще 4 штуфа, 13 образцов отбракованы из-за совпадения направлений  $J_n$  с современными полем. Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - t_{400}$  после  $\tau_{30}$  для 11 образцов ( $D = 327$ ,  $J = 39$ ,  $K=19,7$ ) и  $\tau_{30}$  для 8 образцов ( $D = 330$ ,  $J = 38$ ,  $K=34,5$ ).  $N_{800}$  не изменяет существенно направления  $J_n$ .  $S_{800}^H = 0,64-0,87$ ;  $S_{400}^t = 0,25-0,45$ . Носители  $J_n^a$ : окислы и гидроокислы железа группы гетита (петрографический анализ). Синхронность  $J_n^a$  определяется первичностью железистых минералов.
- I3-16. Вендский возраст условный, субстрат пород архейский.  $K/Ar$  возраст - 610-621 млн. лет соответствует времени повторного метаморфизма в эпоху завершения байкальской складчатости. Наблюдаемая вторичная складчатость связана с формированием Карского сводового поднятия в позднем палеозое. 1 обнажение на протяжении 400 м на левобережье р. Ленивой. 32 штуфа (образца) отобраны из четырех участков с различными элементами залегания складки, еще 8 отбракованы из-за малой и нестабильной  $J_n$ . Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - s_4$ ;  $S = 0,7$ ;  $Q_n = 0,8-1,6$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит и пирротин (минералогический анализ).
- I3-17. Поздний протерозой (конец) - в верхней части толщи в 50-метровой пачке темно-серых известняков обнаружены катагра-

фии *Visicularites felliformis* в кровле подстилающих их доломитов, кроме катаграфий, установлены *Stromataetis* и *Asagin* 5 обнажений в долине р. Кии. Изучено 190 м мощности из 1660 м серии в опорном разрезе. В обнажениях от I до 6 пластов с интервалом отбора 0,5-8,0 м; 7 пластов, 7 штуфов, 13 образцов, еще 20 штуфов отбракованы из-за малых  $J_n$ . Статистика - на уровне 19 точек пересечения кругов перемангничивания.  $J_n^a - s_7$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит с ильменитом, лимонитизированные обломки (данные минералогического и количественно-термического анализа). Возраст  $J_n^a$  - доскладчатый (салаирская фаза), контроль кучности  $J_n^a$  ( $K_{др} > K_{совр.}$ ).

- I3-18. Поздний протерозой. Возраст ( $K/Ar$  для 4 образцов из разных силлов) 820, 912, 912 и 1135 млн. лет. Силлы залегают в карбонатных породах позднего протерозоя. 3 обнажения на р. Фомич на расстоянии 10 и 22 км друг от друга. 3 силлы мощностью 12,8 и 6 м. 19 штуфов (образцов) отобраны равномерно по мощности из каждого силла, еще 3 отбракованы из-за малой  $J_n$ . Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - N_{150-360}$ ;  $S_{360}^H = 0,5-0,8$ . Возраст  $J_n^a$ : близок возрасту силлов, т.к. долериты сравнительно слабо изменены и залегают в полого-лежащих платформенных осадках. Носители  $J_n^a$ : титаномагнетит, магнетит (химический и минералогический анализы).
- I3-19. Средний и ранний ятулий. Возраст 1610-1870 млн. лет ( $K-Arg$  метод по валовым пробам сланцев). Сводное определение, статистика - на уровне четырех единичных определений. 46 штуфов, 82 образца забракованы из-за малой  $J_n$ , значительной  $J_{nv}$  и  $J_n^h$ . Возраст  $J_n^a$ : минералогические данные о первичности гидрогематита (I-III); совпадение направлений  $J_n^a$  в древней системе для образцов из различных крыльев структуры, близость направления  $J_n^a$  для эффузивов к направлению  $J_n^a$  подстилающих и перекрывающих осадков (IV). Носители  $J_n^a$ : сингенетичный гидрогематит (красный цвет и пленки вокруг зерен кварца, сгустки и обособления совместно с гидроокислами железа), реже - мелкообломочный гематит и магнетит (I-III); вероятно - гидрогематит и реже - мартит времени автометаморфизма (для слабомагнитных образцов), для сильномагнитных - сингенетичный титаномагнетит и магнетит (содержание очень низкое) времени автометаморфизма (IV) -

- минераграфический, петрографический и минералогический анализы.

I. 2 обнажения - д.Риговарана Беломорского района (восточное и юго-западное крылья Летнеозерской синклинали). Изученная мощность - 1300 м и 700 м соответственно. 7 пластов, 7 штуфов, II образцов. Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \tau_{60}$ . Выборочно -  $t_{300}$ .

II. 3 обнажения - к югу от оз.Елмозеро у д.Шалговары (сев. и южн. крылья Елмозерской синклинали). 14 штуфов, 28 образцов. Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \tau_{60}$ . Выборочно -  $t_{300}$ ;  $S_{300}^t = 0,8-0,95$ .

III. 5 обнажений - дд.Риговарана (восточное и юго-западное крылья Летнеозерской синклинали) и Шалговары (сев. и южн. крылья Елмозерской синклинали). 5 штуфов, 10 образцов. Статистика - на уровне 10 точек пересечений кругов перематничивания.  $J_n^a - s_5$  после  $\tau_{60}$  и выборки  $J_n$  с наименьшей  $J_{гв}/J_n$ . Выборочно -  $t_{300}$ .

IV. 2 обнажения - оз.Елмозеро у д.Шалговары (сев. и южн. крылья Елмозерской синклинали). 5 потоков общей мощностью 310 м. 12 штуфов, 24 образца. Статистика - на уровне образцов.  $J_n^a - \tau_{60}$ . Выборочно -  $t_{300}$ ;  $S_{300}^t = 0,6-0,9$ .

13-20. Ранний протерозой. K-Ar возраст 1550 млн.лет, 2 интрузии - г.Тура-Таш, мощность от 5 до 50 м. Образцы отобраны равномерно по мощности. 28 штуфов (образцов), еще 10 штуфов (образцов) гибридных пород отбракованы. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ . Контроль:  $\bar{H}_{800}$ ,  $t_{700}$  и  $\tau_{45}$  - не меняют направлений  $J_n$ .  $H_c' = (15-50)э$ ;  $S_{100-750}^H = 0,1-0,5$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит: титаномагнетит, реже гематит (петрографический анализ).

13-21. Архей. K/Ar возраст 2078 млн.лет. 3 интрузии - г.Тура-Таш, мощность от 5 до 50 м. Образцы отобраны равномерно по мощности. 34 штуфа (образца), еще 12 штуфов (образцов) гибридных пород отбракованы. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a = J_n$ . Контроль:  $\bar{H}_{800}$ ,  $t_{700}$  и  $\tau_{45}$  - не меняют направлений  $J_n$ ;  $H_c' = (15-50)э$ ;  $S_{100-750}^H = 0,1-0,5$ . Носители  $J_n^a$ : магнетит, титаномагнетит, реже гематит (петрографический анализ).

13-22. Протерозой-архей. Шток прорывает метаморфические сланцы докембрия и в свою очередь сечется жилами гранитов и пегматитов. Возраст гранитов и пегматитов по K/Ar (мусковит, биотит) - 2080-1850 млн.лет. I обнажение - р.Сололи. I шток, 12 штуфов (образцов), еще 5 штуфов (образцов) забраковано из-за наличия  $J_n^h$ , не удаленной  $\bar{H}$ -чисткой. Статистика - на уровне штуфов.  $J_n^a - \bar{H}_{150}$ ;  $S_{150}^H = 0,72$ ;  $H_c' = (62-63)э$ . Носители  $J_n^a$ : ильменит, пылевидный магнетит (петрографический анализ).

IV. КЛЮЧ К ТАБЛИЦАМ

Индекс настоя- щей ра- боты	Отрока опреде- ления	Индексы прежних сводок				
		Калаш- ников, 1961	Храмов, Шмелева, 1963	Храмов, Шолпо, 1967	Irving, 1960-1965; Mc Elhinny, 1968-1972	Irving, 1972
I	2	3	4	5	6	7
I-31	2	2, II			6/I	I20023
I-32	I	4			6/3	I20025
I-32	3					
I-32	5	7			3/2	I2002I
I-38		10		2	6/7	I20I54
I-4I						II0059, II0350
I-42				39	6/26	
I-43						
I-45	4	9	II-24		3/3	I20020
2-46		2I	IO-2I			II0042
2-52		25	IO-I9	45		II0348
2-53	I	19		40		
2-53	2	19		4I		
2-53	3	19		42	6/26	II0059, II0350
2-54	I			40		
2-54	2			4I		
2-55				40		
3-I3		36-42	9-4			II0040
4-I9	I			74		IOOI0I
4-I9	2		4-2		IO/53	IO0062
4-I9	3		4-3	74		IOOI02
4-I9	4			73	IO/54	IO0063
4-I9	5			74		IOOI03

I	2	3	4	5	6	7
4-2I					I2/68, I2/70, I2/76	IO0093
4-22					I2/66	I00094
4-23					I2/7I	
4-25					I2/55	
4-24					I2/65	
4-26					I2/56, I2/57, I2/75	I00092
4-29	I			74		IOOI04
4-30						090099
5-I3		44	7-I			0900I6- 0900I9
5-I7	I	45	7-2			
5-I5					I2/88	090I00
5-I6					I2/84	090I0I
5-I8					I2/89, I2/90	
5-I9					I2/85, I2/87	
5-20					I2/86; I2/88, I2/9I, I2/92	090098
6-40					I2/97, I2/99	
6-4I					I2/98	080I27
6-42						080I26
6-45	2		6-29	II2	2/32	080I55
6-46	2	56	6-28	III	5/26	0800I3
6-49				I20		080I34
6-50					5/27	
7-32	I				9/7I	
7-34	2	60	5-2	I24	5/39	070023
7-35	I			I23		070I66
7-35	2	59	5-I		8/82	070062



I	2	3	4	5	6	7
7-36	3	} 59			} 5/40	
7-36	4					
7-37	I,2,4	62	5-9	I29	5/4I	070026
7-4I	6			I37	IO/I03	070I45
7-42				I47		070I80
7-43					I2/I08	070I70
7-44					I2/I30	060I9I, 060I92
8-34	I			I58	IO/II6	060223
8-42				I94	9/II5	060I63
8-45				I97	9/II4	060I62
8-46				I59	IO/II7	060III
8-47				I60	IO/I2I	060224
8-49				I93	IO/I22	060II4
8-50					IO/I24	050054
9-26				2II	IO/I25	050055
9-33				2I9		050099
9-35				225		050I03
IO-I3				235		040040
I3-I6				286		

## У. ЛИТЕРАТУРА

Акопян Ц.Г. Палеомагнетизм мезокайнозойских изверженных пород Армянской ССР. Изв.АН Арм.ССР, Наука о Земле. 1968, т.2I, № 6. Стр.43-48.

Акопян Ц.Г. Палеомагнитная характеристика кайнозойских лав Армянской ССР. В кн.: Настоящее и прошлое магнитного поля Земли. М., "Наука", 1965: Стр.285-292.

Акопян Ц.Г. Магнитное поле и палеомагнетизм кайнозойских эффузивных пород Армянской ССР. Ереван. Изд-во АН Арм.ССР, 1963.

Апарин В.П., Власов А.Я., Кириллов В.М. Палеомагнитные зоны в юрской угленосной толще Кузбасса. Геоматизм и аэрономия, 1969, т.9, № 4, Стр.78I-783.

Апарин В.П., Грайзер М.И., Могилев А.Е. Палеомагнитные данные по нижнекаменноугольным отложениям Минусинского межгорного прогиба. Геология и геофизика, 1967, № 4. Стр.89-93.

Апарин В.П. Палеомагнитные зоны в разрезе верхнего девона Минусинского межгорного прогиба. Геология и геофизика, 1966, № II. Стр.79-85.

Беляков Л.П., Гусев Б.В., Кутейников Е.С., Фирсов Л.В. Позднепротерозойские трапповые интрузии западного крыла Анабарской антеклизы. В кн.: Геология и петрология интрузивных траппов Сибирской платформы. М., "Наука", 1970, Стр.67-80.

Большаков А.С., Солодовников Г.М. Напряженность древнего магнитного поля Земли в плиоцен-четвертичное время. Изв.АН СССР, Физика Земли, 1969, № 5. Стр.88-93.

Гусев Б.В. Магнетизм траппов архипелага Земля Франца-Иосифа в сравнении с магнетизмом траппов севера Сибири. В кн.: Материалы VIII конференции по постоянному геомагнитному полю и палеомагнетизму. ч.I, Киев, "Наукова Думка", 1970, а. Стр.55-58.

Гусев Б.В., Металлова В.В., Файнберг Ф.С. Магнетизм пород трапповой формации западной части Сибирской платформы. Л., "Недра", 1967 (Тр.НИИГА, т.I52).

Ерошкин А.Ф. Палеомагнитные исследования кайнозойских моласс Кызылджарского разреза (северо-восточная часть Ферганской депрессии). Научные труды Ташкентского Университета "Проблемы геологии", вып.405. Ташкент, 197I. Стр.I39-143.

Калашников А.Г. История геомагнитного поля (по палеомагнитным данным). Известия АН СССР, сер.геофизическая, 196I, № 9. Стр.I244-1279.

Кочегура В.В., Огородов Н.В., Кожемяка Н.Н. Палеомагнитная корреляция плиоцен-плейстоценовых эффузивов Срединного хребта Камчатки. Геология и геофизика, 1969, № 8. Стр.81-90.

Кочегура В.В. Палеомагнитная корреляция неогеновых эффузивных комплексов Дальнего Востока. В кн.: Магнетизм горных пород и палеомагнетизм. Красноярск, СО АН СССР, 1963. Стр.291-302.

Макарова С.Д., Цапенко М.Н. О ритмостратиграфической и палеомагнитной корреляции меловых формаций Северной и Восточной Ферганы. ДАН Уз.ССР, 1971, № 8. Стр.44-46.

Очеретенко И.А., Шевлягин Е.В. Ориентировка керн скважин Донбасса по палеомагнитным данным. Серия: Геология, методы поисков и разведки месторождений твердых горючих ископаемых. ВИЭМС, № 2. М., 1970.

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. Стр.69-83.

Печерский Д.М. Палеомагнетизм и палеомагнитная корреляция мезозойских отложений северо-востока СССР. Палеомагнитная и био-стратиграфическая характеристика некоторых опорных разрезов мезозоя и кайнозоя севера Дальнего Востока. Тр. СВКНИИ, вып.37. Магадан, 1970, а. Стр.58-99.

Поспелова Г.А., Гнибиденко З.Н. Природа естественной остаточной намагниченности плиоцен-четвертичных отложений Приобья. Геология и геофизика, 1971, № 5. Стр.78-88.

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

Поспелова Г.А. Остаточная намагниченность третичных и четвертичных изверженных пород. Изв.АН СССР, сер.геофизическая, 1959, № II. Стр.1591-1599.

Суздальский О.В., Гусев Б.В. Некоторые данные о магнитной восприимчивости и палеомагнитной характеристике позднекайнозойских отложений Усть-Енисейской впадины. Материалы по конференции: Геология позднего кайнозоя Западной Сибири и прилегающих территорий. Л., изд. НИИГА, 1967. Стр.53-55.

Файнберг Ф.С., Линд Э.Н. Некоторые вопросы палеомагнетизма интрузивных траппов западной части Сибирской платформы. В кн.: На-

стоящее и прошлое магнитного поля Земли. М., "Наука", 1965. Стр. 264-270.

Файнберг Ф.С. Намагниченность и химический состав траппов южной части Сибирской платформы. Геология и геофизика, 1960, № 9. Стр.81-92.

Файнберг Ф.С., Дашкевич Н.Н. Характер намагниченности траппов в нижнем течении Ангары. Геология и геофизика, 1960, а, № 6. Стр.116-122.

Храмов А.Н., Шолпо Л.Е. Палеомагнетизм. Принципы, методы и геологические приложения палеомагнитологии. Л., "Недра", 1967, (Тр.ВНИГРИ, вып.256).

Храмов А.Н. Палеомагнитное изучение разрезов верхней перми и нижнего триаса севера и востока Русской платформы. Л., "Недра", 1963 (Тр.ВНИГРИ, вып.204). Стр.145-174.

Храмов А.Н., Шмелева А.Н. Данные о геологической истории магнитного поля Земли. В кн.: Палеомагнитные стратиграфические исследования. Л., "Недра" (Тр.ВНИГРИ, вып.204). Стр.264-301.

Цапенко М.Н. Палеомагнитная характеристика Чангетского разреза меловых формаций Северо-Восточной Ферганы. Труды аспирантов ТашГУ, физика и геология, вып.407. Ташкент, 1971, а. Стр.86-89.

Шмелева А.Н. Палеомагнитное изучение некоторых разрезов верхнемеловых отложений западных предгорий Ферганского хребта. В кн.: Палеомагнитные стратиграфические исследования. Л., "Недра" (Тр.ВНИГРИ, вып.204). Стр.212-219.

Irving E. Palaeomagnetic directions and pole positions. Part II. Pole numbers 2/1 to 2/41. Geophys. Journal, 1960. vol.3, N 4. p.444-449.

Irving E. Palaeomagnetic directions and pole positions. Part III. Pole numbers 3/1 to 3/87. Geophys. Journal, 1961. vol 5, N 1, p.70-79.

Irving E. Palaeomagnetic directions and pole positions. Part V. Pole numbers 5/1 to 5/95. Geophysical Journal, 1962, vol.7, N 2, p.263-274.

Irving E. Paleomagnetism and its application to geological and geophysical problems. N.Y.- London-Sydney, 1964.

Hicken A., Irving E., Law L.K. and Hastle J. Catalogue of paleomagnetic directions and poles. First issue. Publications of the Earth physics branch, Department of energy, mines and resources. 1972, Volume 45, N 1.

McElhinny M.W. Palaeomagnetic directions and pole positions, VIII. Pole numbers 8/1 to 8/186. Geophys. Journal, 1968, vol. 15, p. 409-430.

McElhinny M.W. Palaeomagnetic directions and pole positions, IX. Pole numbers 9/1 to 9/159. Geophys. Journal, 1968, vol. 16, p. 207-224.

McElhinny M.W. Palaeomagnetic directions and pole positions, X. Pole numbers 10/1 to 10/200. Geophys. Journal, 1969, vol. 19, p. 305-327.

McElhinny M.W. Palaeomagnetic directions and pole positions, XI. Pole numbers 11/1 to 11/90. Geophys. Journal, 1970, vol. 20, p. 417-429.

McElhinny M.W. Palaeomagnetic directions and pole positions, XII. Pole numbers 12/1 to 12/180. Geophys. Journal, 1972, vol. 27, No. 3, p. 237-258.

## Содержание

	Стр.
I. Объяснительная записка к таблицам палеомагнитных данных .....	3
II. Палеомагнитные направления и палеомагнитные полюса...	7
III. Примечания к таблицам палеомагнитных данных.....	29
IV. Ключ к таблицам .....	82
V. Литература.....	85

## Contents

	Page
I. Explanatory note to the tables of paleomagnetic data .....	3
II. Paleomagnetic directions and paleomagnetic poles....	7
III. Comments to the tables of paleomagnetic data.....	29
IV. Key to the tables from the previous summaries.....	82
V. References .....	85

Зак. 345 Тираж 300 экз. Т0735I Цена 5 коп.

Тульская типография «Союзполиграфпрома» при  
Государственном комитете Совета Министров СССР  
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.  
г. Тула, проспект им. В. И. Ленина, 109.