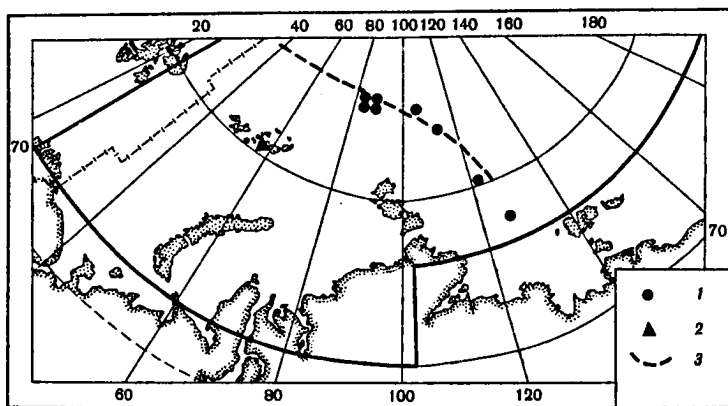


В.В. Кочетов, А.П. Лазарева 1985 год  
**ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ АРКТИКИ**

В регионе имеется только одна сейсмическая станция Хейс на Земле Франца-Иосифа. Это одна из двух действующих в мировой сети станций, расположенных севернее 80-й широты. Вторая станция, Алерт, принадлежит Канаде.

Некоторые сведения об аппаратуре станции Хейс приведены в обзорной статье настоящего ежегодника, более полные данные, включая амплитудные и фазовые характеристики приборов, приведены в [1].



Карта эпицентров Арктики

1 — магнитуда  $MPV(A) = 4,4+5,5$ ; 2 — сейсмическая станция Хейс; 3 — подводный хребт Гаккеля

Каталог землетрясений Арктики, составленный по данным Сейсмологического бюллетеня СССР [2] и PDE NEIS США, содержит основные параметры восьми землетрясений. Положение эпицентров показано на рисунке 1. Как и в прошлые годы, все землетрясения произошли в районе простираения подводного хребта Гаккеля (рифтовая зона) [3]. Энергетически землетрясения довольно однородны,  $MPVA$  близка к 5. Проявление слабой сейсмической активности, отмечавшейся в 1983 и 1984 гг. вблизи станции Хейс, в 1985 г. не обнаружено. Общий уровень активности в регионе остается на уровне среднего за многие предыдущие годы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Параметры, амплитудные и фазовые характеристики приборов опорных сейсмических станций СССР, 1985. М.: ИФЗ АН СССР, 1986. 171 с.
2. Сейсмологический бюллетень (ежедекадный 1985 г.). Обнинск: ИФЗ АН СССР, 1985.
3. Северный Ледовитый океан // Атлас океанов. Л., 1980. С. 21–28.

Отв. сост. А.П. Лазарева  
Сост. В.В. Кочетов

№ п/п	Месяц число	$t_0$ , ч мин, с	$\delta t$ , с	$\varphi^{\circ}N$	$\lambda^{\circ}E$	$\delta$ , км	$h$ , км	$\delta h$ , км	$K_p$	МЛНВ	МРВА	Район
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

1985

I	01.03	09 02 31,2	2,01	80,31	121,56	$\alpha = 12$ $\beta = 86$ $\alpha = 2$	3				4,8	Восточнее о-вов Северная Земля
2	02.06	09 28 36,8	1,61	83,71	111,67	$\alpha = 17$ $\beta = 154$ $\alpha = 2$	3				4,4	Севернее о-вов Северная Земля
3	06.03	18 32 51,9	1,09	78,08	126,57	$\alpha = 9$ $\beta = 29$ $\alpha = 4$	3			5,9	5,2	Восточнее о-вов Северная Земля
4	07.25	22 03 38,5	3,03	84,81	104,92	$\alpha = 12$ $\beta = 114$ $\alpha = 359$	33		II	4,5	4,9	Севернее о-вов Северная Земля
5	10.15	19 52 01,5	1,53	85,50	83,79	$\alpha = 6$ $\beta = 99$ $\alpha = 358$	3			4,9	5,2	"
6		20 12 04,1	1,30	85,37	83,76	$\alpha = 10$ $\beta = 121$ $\alpha = 359$	8			4,8	4,9	"
7		21 12 37,2	1,16	85,46	84,27	$\alpha = 8$ $\beta = 109$ $\alpha = 359$	3			4,8	5,1	"
8		22 29 51,6	0,98	85,52	84,75	$\alpha = 7$ $\beta = 105$ $\alpha = 359$	3			4,6	5,1	"

Примечание. В графе 4 приведены значения  $3D$  с, соответствующие минимуму средне-квадратичной невязки; в графе 7 приведены значения размеров полуосей  $\alpha$  и  $\beta$  в км доверительного эллипса ошибок определения эпицентра,  $\alpha$  - угол между большой полуосью и направлением на север ( $-90^{\circ} < \alpha < 90^{\circ}$ ) по Сейсмологическому бюллетеню.

УДК 550.348.436 (571.651+268)

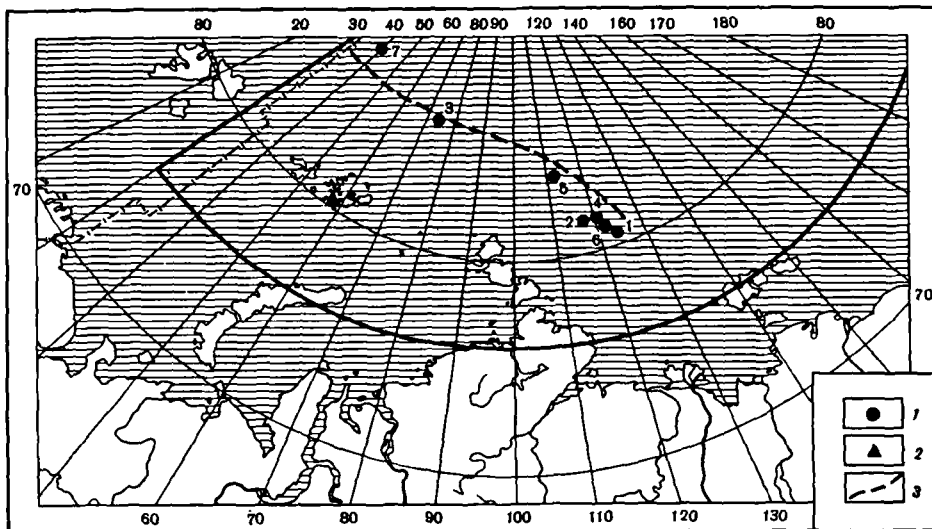
В.В.Кочетов, А.П.Лазарева

1986 год

#### ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ АРКТИЧЕСКОГО БАССЕЙНА

Землетрясения Арктического бассейна рассматриваются в границах [1]. В регионе только одна сейсмическая станция Хейс, ее аппаратурная оснащенность не изменилась [2]. В 1986 г. в регионе зарегистрировано семь землетрясений. В каталоге приведены их основные параметры по Сейсмологическому бюллетеню [3], для землетрясений № 1, 2, 4 и 5 и по [4] для № 6 и 7 (в [3] сведений о них нет). Наиболее слабое из землетрясений этого года, № 3, происшедшее

30 мая, выявлено по записям только одной станции Хейс, поэтому параметры его квалифицируются как неклассные, а по характеру записи оно отнесено к поверхностным (рисунок).



Карта эпицентров

1 - магнитуда от  $M_{\text{HNB}}=3,0$  до  $M_{\text{PVA}}=5,0$ ; 2 - сейсмическая станция Хейс; 3 - подводный хребет Гаккеля

Расположение эпицентров, приуроченных, как обычно, к протяжению подводного хребта Гаккеля, показано на рисунке. Материалы наблюдений, взятые за последние десятилетия, показывают, что количество землетрясений (интервал магнитуд 4,5-6,0), связываемых с процессами в этом рифтогене, существенно меньше, чем на Северо-Атлантическом подводном хребте, продолжением которого является хребет Гаккеля. Сейсмологическая информация из Арктического бассейна имеет существенное значение, так как используется наряду с другими геофизическими и геологическими характеристиками для исследования строения и тенденции развития земной коры под Северным Ледовитым океаном, находящейся в переходном состоянии [5], что представляет особый интерес.

#### Л и т е р а т у р а

1. Кочетов В.В., Лазарева А.П. Землетрясения Арктического бассейна // Землетрясения в СССР в 1984 году. М.: Наука, 1987. С. 151.
2. Параметры, амплитудные и фазовые характеристики приборов опорных сейсмических станций СССР, 1986 г. Обнинск: ОМЭ ИФЗ АН СССР, 1987. С. 66-68, 154.
3. Сейсмологический бюллетень. Обнинск: ОМЭ ИФЗ АН СССР, 1986.
4. Preliminary Determination of Epicenters Jan.-Dec. 1986. US Geol. Surv. Nat. Earthquake Inform. Cent.
5. Киселев Ю.Г. Глубинная геология Арктического бассейна. М.: Недра, 1986. С. 3.

Арктический бассейн

1986 год

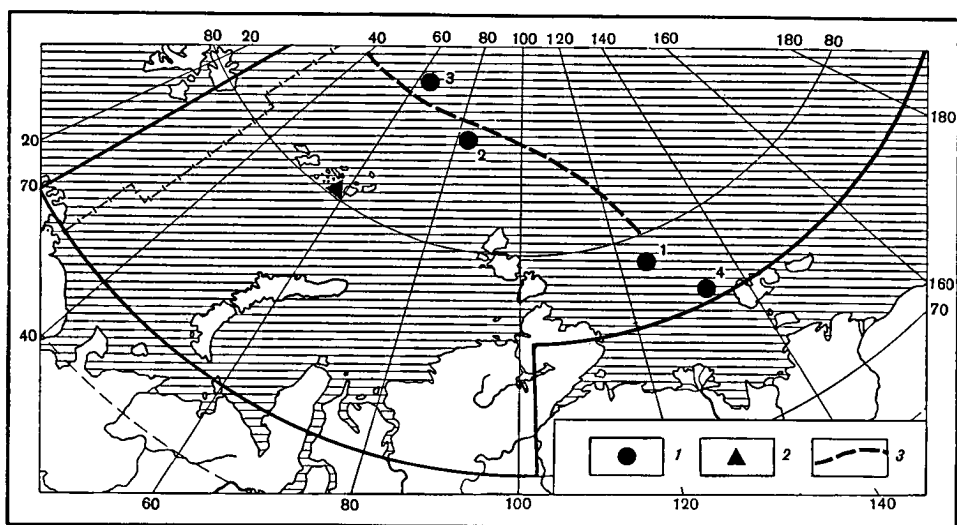
Сост. А.П.Лазарева

№ п/п	Дата	$t_0$ , ч мин с	$\delta t_0$ , с	$\varphi^{\circ}N$	$\lambda^{\circ}E$	$\delta$	h, км	$\delta h$ , км	Кр	МНВ/д	МРВА/д	Район
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1986												
I	05.02	10 00 11.3	3.13	80.65	123:29	A=11.1 B=55.3 ALFA=1.3	3			4.0/4	4.9/8	Восточное о-вов Северная Земля
2	21.02	15 06 36.2	1.02	81.67	118.14	A=16.6 B=97.0 ALFA=5.8	3			4.2/4		Восточное о-вов Северная Земля
3	30.05	06 43 04		86.0	75					3.0/1		Северное Земли Франца-Иосифа
4	20.06	07 00 04.7	0.95	81.61	119.51	A=10.0 B=48.3 ALFA=1.8	3			4.2/6	5.0/19	Восточное о-вов Северная Земля
5	29.06	19.44 28.8	1.06	83.94	112.09	A=8.6 B=59.3 ALFA=-0.3	3				4.9/19	Северное о-вов Северная Земля
6	11.07	02 11 22.8	0.9	81.12	120.88				10		4.5	Восточное о-вов Северная Земля
7	07.11	13 27 05.0	1.1	87.07	43.64				10		4.7	Северное Земли Франца-Иосифа

## ЗЕМЛЕТРАСЕНИЯ АРКТИКИ

Рассматривается проявление сейсмической активности в советском секторе Арктики в границах, опубликованных в [1]. Система сейсмических наблюдений не изменилась; по-прежнему в регионе работает только одна опорная сейсмическая станция Хейс на Земле Франца Иосифа, оборудованная стандартными комплектами аппаратуры СКМ-3 и СКД.

В региональном каталоге приведены основные параметры четырех событий, три из которых ( $M_{ЛНВ} \geq 4,5$ ) записаны мировой сетью станций, а одно (№ 2 по каталогу) выявлено при совместной обработке неинтерпретированных записей станций Хейс, Амдерма, Норильск, Тикси, Иультин, Сеймчан и не имеет отражений в других публикациях. Параметры этого очага отнесены к неклассным. Параметры землетрясений № 1 и 4 приведены по данным основного каталога силь-



Карта эпицентров Арктики

1 - магнитуда  $M_{ЛНВ}$  от 3,2 до 5,5; 2 - сейсмическая станция Хейс; 3 - подводный хребт Гаккеля

ных землетрясений территории СССР (см. настоящий ежегодник); для землетрясения № 3 параметры даны по Сейсмологическому бюллетеню [2]. По характеру записей все землетрясения квалифицируются как поверхностные.

Очаги расположены на известном поясе сейсмической активности (см. рисунок), протягивающемся через Центральный Арктический бассейн. два из них (№ 2 и 3) приурочены к средней части подводного хребта Гаккеля, два других (№ 1 и 4) - к области выхода этого хребта в северную часть моря Лаптевых.

#### Л и т е р а т у р а

1. Землетрясения в СССР в 1985 году. М.: Наука. С. 5.
2. Сейсмологический бюллетень (ежедекадный 1987 г.). Обнинск: ИФЗ АН СССР, 1987-1988.

Отв. сост. А.П.Лазарева

Сост. В.В.Кочетов

№ п/п	Дата	$t_{0,}$			$\sigma_{t_{0,}}$	$\varphi, \text{ }^{\circ}\text{N}$	$\lambda, \text{ }^{\circ}\text{E}$	$\delta,$ км	h, км	$\delta h,$ км	$K_p$	MLN	MPVA	Район
		ч	мин	с										
I	2	3			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	22.02*	01	22	29,6		78,77	125,83		15			5,1	5,4	Вост.ов-ов Сев.Земля
				$\pm 2с$		$\pm 0,2$		$\pm 15$						
2	16.05	01	07	07,0		85,49	88,43					3,2		Хр.Гаккеля
3	03.08	07	37	40,3	1,29	86,77	65,83	A=6,5 B=163,2 ALFA=-0,3	3			4,5	5,0	Сев.Земли Франца Иосифа
4	22.09*	22	05	14,8		76,42	134,18		10			5,5	5,6	Море Лап- тевых
				$\pm 2с$		$\pm 0,2$		$\pm 10$						

Примечание. В графе 4 даны значения среднеквадратичной невязки; в графе 7 - значения размеров полуосей A и B доверительного эллипса ошибок определения эпицентра и ALFA - угол между большой полуосью и направлением на север ( $-90^{\circ} \leq ALFA \leq 90^{\circ}$ ).

\* - данные основного каталога.

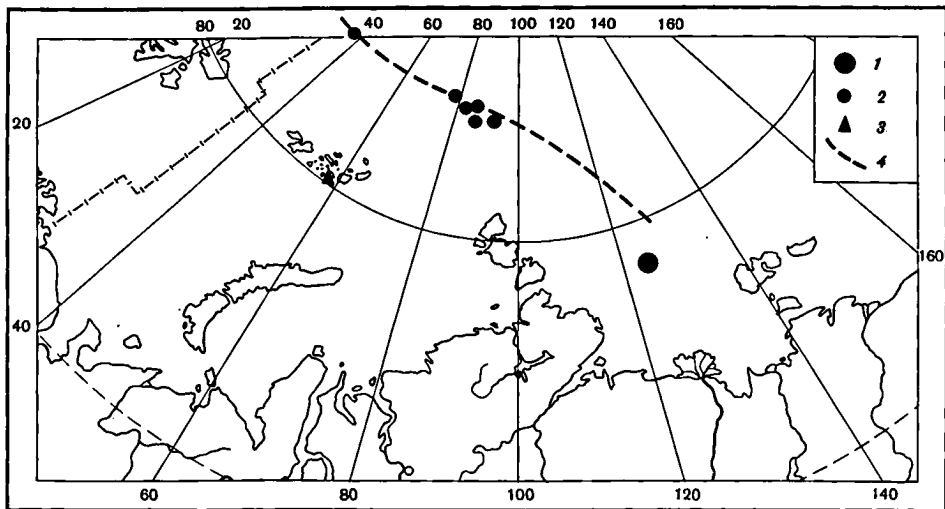


УДК 550.348.436

В.В. Кочетов, А.П. Лазарева 1988 год

#### ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ АРКТИЧЕСКОГО БАССЕЙНА

Рассматривается проявление сейсмической активности в районе, ограниченном тремя точками с координатами:  $\varphi = 90^{\circ}\text{N}$ ;  $\varphi = 76^{\circ}\text{N}$ ,  $\lambda = 30^{\circ}\text{E}$ ;  $\varphi = 76^{\circ}\text{N}$ ,  $\lambda = 168^{\circ}\text{W}$ . Уровень активности практически не отличается от среднего за предыдущие годы наблюдений. Каталог содержит основные сведения о семи землетрясениях (см. рисунок). Параметры землетрясений № 1-4 с  $M \geq 4$  приведены по [1]. Землетрясения № 5-7 с  $M \leq 3$  выявлены при детальной обработке сейсмограмм станции Хейс. Ни в каких других публикациях сведений об этих землетрясениях нет. Для определения их параметров привлечены слабые записи станций Иультин и Норильск; по точности определения параметров очаги отнесены к неклассным. Как и № 1-4, эти землетрясения приурочены к подводному хребту Гаккеля. Однозначность такому выводу, в частности, придает то обстоятельство, что на хейсовских записях этих трех землетрясений четко выделяется фаза Т [2]. Очаги на подводном хребте Гаккеля генерируют гидроакустическую волну. При подходе к архипелагу Земля Франца-Иосифа, на котором расположена станция Хейс, эта волна "после преломления в твердую среду и дает на записях сейсмографов фазу Т" [2]. Анализ сейсмограмм станции Хейс за прошлые годы показал, что все землетрясения хребта Гаккеля генерируют гидроакустическую волну и, наоборот, при землетрясениях других районов Арктики она не возникает. Очаги, расположенные на концах хребта Гаккеля, дают на Хейсе очень слабую фазу Т



Р и с. Карта эпицентров

1 - магнитуда  $M_s = 6,0$ ; 2 - магнитуда  $m_b$  от 2,9 до 4,4; 3 - сейсмическая станция "Хейс"; 4 - подводный хребет Гаккеля

или совсем не генерируют ее, что определяется, вероятно, и условиями генерации на этих частях хребта, и условиями регистрации на Хейсе [2]. Максимум фазы Т распространяется в рассматриваемом районе со средней скоростью  $v_T = 1,56$  км/с, что несколько превышает значения скоростей распространения максимума энергии этой волны, полученные для других акваторий и других условий генерации и регистрации гидроакустической волны [2].

Кроме землетрясений, составляющих каталог, необходимо отметить пакет из пяти очень слабых толчков, зарегистрированных только станцией Хейс 19 октября: в 08 ч 09 мин 00 с, в 14 ч 28 мин 02 с, в 17 ч 02 мин 54 с, в 19 ч 16 мин 44 с и в 20 ч 41 мин 32 с на расстоянии 600 км, также с хребта Гаккеля. Время в очаге определено по данным одной станции и, естественно, содержит большую ошибку. Другие параметры определить невозможно. На каждой записи присутствует фаза Т. Ни в каких других публикациях сведений об этих землетрясениях нет.

#### Л и т е р а т у р а

1. Preliminary Determination of Epicenters, Monthly Listing. USDI/GS NEIS, 1988.
2. Соловьев С.Л., Воронин Р.С., Воронина С.И. Сейсмические и гидроакустические данные о волне Т (обзор литературы) // Проблемы цунами. М.: Наука, 1968. С. 141-172.

Е.О. Кременецкая, Л.М. Оболенская, В.С. Черевко

## ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ ЗАПАДНОГО СЕКТОРА АРКТИКИ

В 1986 г. Геологический институт Кольского научного центра АН СССР продолжал работу по программе детальных сейсмологических исследований восточной части Балтийского щита. В этом году, согласно программе, были созданы две постояннодействующие сейсмические станции в северной Карелии Полярный круг (32,75°E; 66,44°N) и Кемь (34,64°E; 64,95°N), которые вместе с ранее открытыми на Кольском полуострове станциями Апатиты (1956 г.) и Полярные Зори (1987 г.) образуют сеть сейсмологических наблюдений, позволяющую существенно снизить пороговый магнитудный уровень регистрируемых землетрясений. Однако из-за нехватки аппаратуры с августа месяца пришлось закрыть станцию Пирамида на о-ва З.Шпицберген. Основные параметры реконструированной сейсмической сети приведены в табл. I. Сейсмическая станция Полярный круг оборудована в штольне - горизонтальной горной выработке длиной около 40 м, расположенной в нескольких километрах от поселка Тэдино. Относительно низкий фон высокочастотных микросейсм в штольне позволяет вести сейсмические наблюдения при максимальном (около 180000) рабочем увеличении сейсмографа.

Т а б л и ц а I

Сведения о сейсмических станциях региона

№ п/п	Название, код, год открытия, координаты	Тип прибора	Составляющая	Сведения о частотной характеристике	
				V макс	T макс, с
1	Апатиты АРА 1956 67,56°N ; 33,44 °E	СМ-3	N	55700	0,5 - 0,8
			E	55680	0,5 - 0,8
			Z	5570	0,5 - 0,8
			Z КПЧ	5530	0,5 - 0,8
2	Амдерма AMD 1983 69,74°N; 61,66 °E	СМ-3	N	129700	0,5 - 0,8
			E	114680	0,5 - 0,8
			Z	112500	0,5 - 0,8
3	Баренцбург ВАР 1982 78,07°N ; 14,24 °E	СМ-3	N	48300	0,5 - 0,8
			E	49000	0,5 - 0,8
			Z	47600	0,5 - 0,8
4	Полярные Зори PLZ 1986 67,4°N ; 32,53 °E	СМ-3	N	33500	0,5 - 0,8
			E	33100	0,5 - 0,8
			Z	33300	0,5 - 0,8
5	Полярный круг PLQ 1986 66,44°N ; 32,75 °E	СМ-3	Z	130000	0,1 - 0,4
6	Кемь КЕМ 1986 КЕМ 64,95°N ; 34,64 °E	СМ-3	Z	75000	0,5 - 0,8

Методика определений основных параметров землетрясений осталась прежней, машинная обработка проводится на ПК РС-ИТ (координаты, время, глубина очага с выводом на печать невязок времен пробега).

В 1988 г. созданная сеть зарегистрировала более 200 землетрясений в регионе, 170 из которых удалось локализовать. На территории восточной части Балтийского щита локализовано 48 землетрясений в диапазоне магнитуд  $1,5 \leq M_{PVA} \leq 4,9$ , на этой же территории в 1987 г. локализовано 10 землетрясений (вели наблюдения две станции) и в 1986 г. два землетрясения [1, 2]. Резкое увеличение числа локализованных землетрясений обусловлено не только расширением сети советских станций, с 1986 г. Геологический институт ведет совместную обработку данных о землетрясениях Балтийского щита, используя данные финских станций. Кроме этого, с 1988 г. проводится сбор информации о проведении промышленных взрывов в регионе с целью получения достоверных данных о степени сейсмической активности горнорудных областей. В результате этих мер собраны сведения о 16 землетрясениях в Хибинском массиве, которые произошли в 1988 г. (табл. 2).

Разработка Хибинских апатитовых залежей началась в 1929 г. Длительное время добычу апатитовой руды вел только Кировский рудник, в 60-е гг. были введены в работу остальные рудники. В настоящее время объем добываемой массы превысил 50 млн т в год. Ежегодно эта масса перемещается в отвалы, после переработки нерудные минеральные составляющие идут в отходы обогащительного процесса, за год в хвостохранилищах оседает 30-35 млн т породы. В результате происходит деформация приповерхностных частей земной коры и соответственно активизируются локальные тектонические процессы, из-за пе-

Т а б л и ц а 2

Сведения о локализованных землетрясениях  
Хибинского массива в 1988 г.

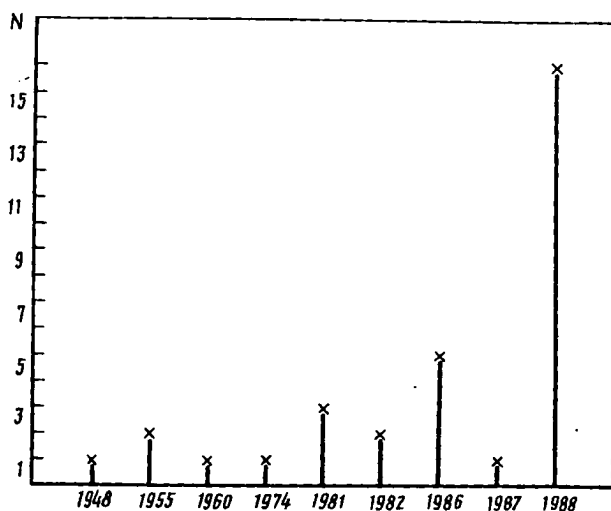
Дата	Время в очаге, ч мин с			Координаты эпицентра		H, км	M <sub>PVA</sub>
				φ, °N	λ, °E		
13.01	02	51	52,7	67,73	33,83	I	2,0
18.01	02	09	47,8	67,65	33,96	2	2,0
20.01	12	15	09,7	~67,6	~33,5		2,4
21.01	12	12	11,2	67,88	33,15	6	
28.01	09	55	08,2	67,49	32,63	5	2,2
04.03	23	17	01,0	~67,7	~33,7		
16.04	11	57	24,9	67,66	33,75	I	2,8
07.05	12	19	21,0	67,6	34,0		
04.06	23	05	06,8	67,54	33,72	2	3,5
10.06	06	11	44,8	67,84	33,22	II	3,2
17.06	18	25	44,8	67,79	34,5		
22.06	01	34	07,5	67,65	33,47	5	1,6
25.06	03	16	33,4	67,99	34,73	0	2,6
03.09	16	24	00,1	67,60	33,92	8	
06.10	09	47	40,5	67,61	34,19	0	4,2
23.11	21	11	07,9	67,6	33,8		

пераспределения напряжений появляется, так называемая, наведенная сейсмичность.

Первое зафиксированное землетрясение в Хибинах произошло 23 сентября 1948 г. и ощущалось в поселках интенсивностью 4 балла. Рост сейсмической активности в этой зоне показан на рис. 1. Наиболее сильные ощутимые землетрясения произошли в 1974 и 1982 гг. [3] Необходимо отметить, что 6-балльное землетрясение 29 августа 1982 г. произошло в момент проведения массового взрыва.

Так же, как и в 1987 г., отмечена сейсмическая активность в районе Мурманского берега, здесь произошло 16 землетрясений в зоне разломов, разделяющих Мурманский блок Балтийского щита и Южно-Баренцевоморскую плиту. Эта зона носит название линии Каржинского землетрясения, которые происходят здесь довольно часто, свидетельствуют о продолжающихся межблоковых подвижках, наиболее активно проходивших в палеоген - плейстоцене.

В центральной части Карелии и на западе Архангельской области произошло 12 довольно слабых землетрясений, которые тем не менее удалось локализовать.



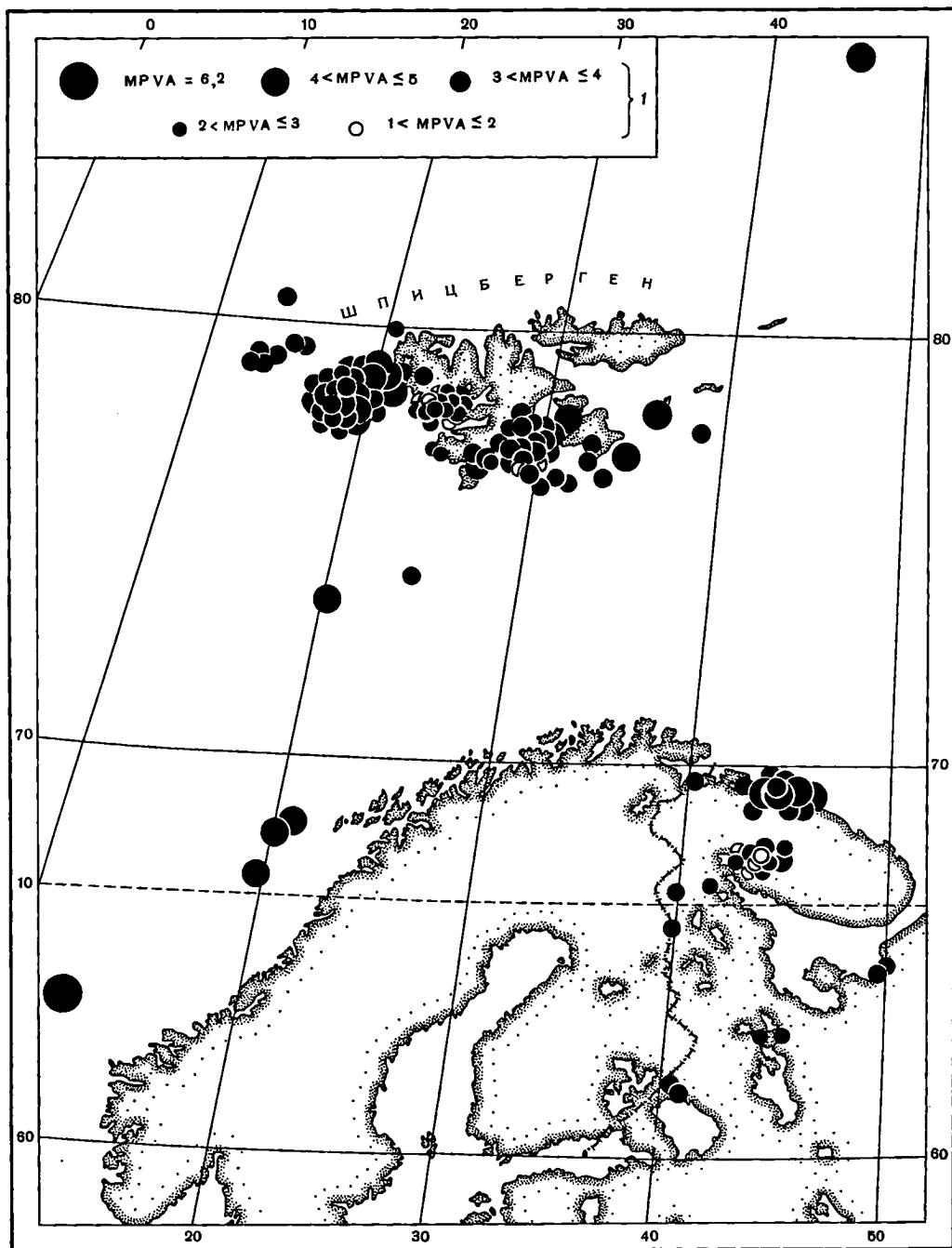
Р и с. 1. Рост сейсмичности Хибинского массива с 1948 по 1988 г.

Сейсмичность Баренцевоморского шельфа и арх. Шпицберген остались на уровне прошлого года, однако с закрытием одной станции на Шпицбергене в пос. Пирамида локализованных землетрясений стало значительно меньше.

Общая сейсмичность региона представлена на рис. 2.

#### Л и т е р а т у р а

1. Кременецкая Е.О., Акселевич Э.Р., Оболенская Л.М., Черевко В.С. Землетрясения Балтийского щита, Баренцева моря и архипелага Шпицберген // Землетрясения в СССР в 1986 году. М. Наука, 1989, С. 176-180.



Р и с. 2. Карта эпицентров землетрясений западного сектора Арктики за 1986 г.

2. Кременецкая Е.О., Оболенская Л.М., Черевко В.С. Землетрясения Балтийского щита, Баренцева моря и архипелага Шпицберген // Землетрясения в СССР в 1987 году. М. Наука, 1990.
3. Панасенко Г.Д. Техногенная активизация тектонических процессов в Хибинском массиве, задачи и пути ее изучения // Геофизические исследования на Европейском Севере СССР. Апатиты, изд. КФ АН СССР, 1983. С. 25-38.

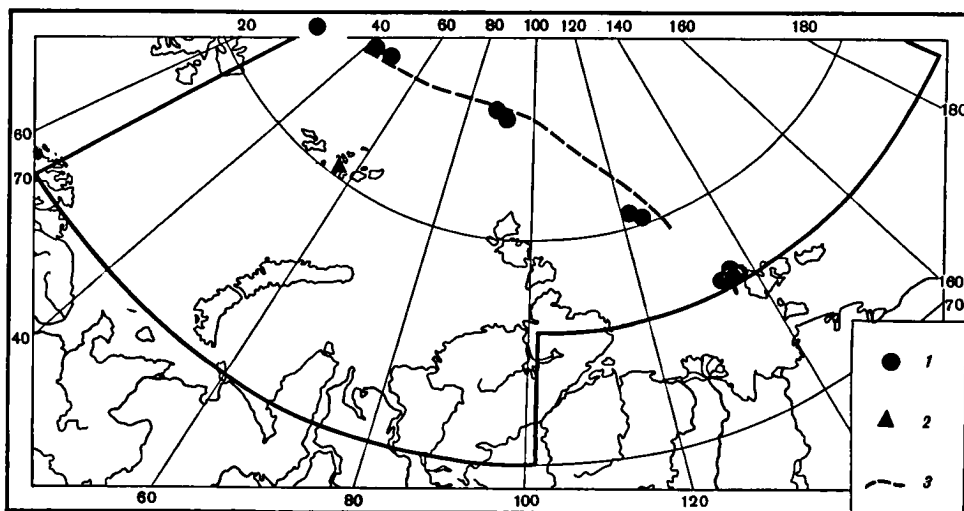
№ п/п	Дата	$t_0$ , ч мин с	$\delta t$ , с	$\varphi, N$	$\lambda, E$	$\delta$	$h$ , км	$\delta h$ , км	Кр	Ms	mb	Район
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	05.01	16 33 01,2		85,262	92,316		10				4,3	Сев-е Сев.Зем- ли
2	03.02	08 17 42,3		86,162	38,147		10				4,4	Сев-е Земли Франца Иосифа
3	21.03	23 31 21,6		77,601	125,461		10		6,0	6,0	6,0	Море Лаптевых
4	11.08	07 05 19,8		86,067	78,965		10				4,4	Сев-е Сев.Зем- ли
5	27.11	07 33 12		85,3	83,5		33				3,0/1	Хребет Гаккеля
6		13 58 39		85,3	83,5		33				3,3/1	Хребет Гаккеля
7	28.11	00 57 47		85,3	83,5		33				2,9/1	Хребет Гаккеля

Примечание. 1 -  $V_T = 1,45$  км/с  
 2 -  $V_T = 1,52$  км/с  
 3 -  $V_T$  - отсутствует  
 4 -  $V_T = 1,53$  км/с  
 5 -  $V_T = 1,52$  км/с  
 6 -  $V_T = 1,56$  км/с  
 7 -  $V_T = 1,59$  км/с.

## ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ АРКТИЧЕСКОГО БАССЕЙНА

В регионе по-прежнему работает одна сейсмическая станция Хейс, поэтому каталог землетрясений составлен по данным мировой сети, обобщенным в [1]. Исключение составляет отсутствующее в [1] землетрясение 28.04 в 19 ч 32 мин 39 с, выявленное при детальном просмотре сейсмограмм станций Хейс, Норильск и Иулютин. Параметры эпицентра определены по данным этих станций и отнесены к неклассным. По характеру записи очаг квалифицируется, как поверхностный.

Представляет интерес зарегистрированное на станции Хейс землетрясение 12.10, 0 = 04 ч 00 мин 04 с ( $K_p = 9$ ). Эпицентральное расстояние 155 км соответствует расстоянию до района с координатами  $\varphi = 80,5^\circ \text{N}$ ,  $\lambda = 59,3^\circ \text{E}$ , в котором произошло шесть землетрясений с  $6,5 \leq K_p \leq 11,0$  в августе-ноябре 1983 г. [2]. Это район желоба Святой Анны, где 2.09.1969 г. экспедиционной станцией НИИГА впервые было зарегистрировано землетрясение с  $K_p = 10$  [3].



Карта эпицентров Арктического бассейна

1 --  $4,2 \leq m_b \leq 5,3$ ; 2 - станция Хейс; 3 - подводный хребет Гаккеля

Положение эпицентров землетрясений, составляющих каталог, показано на рисунке. Сохраняется приуроченность очагов к подводному хребту Гаккеля, включая восточную часть, где хребет выходит в море Лаптевых (см. рисунок).

## Л и т е р а т у р а

1. PDE. NEIS. USA, 1989.
2. Кочетов В.В., Лазарева А.П. Землетрясения Арктики // Землетрясения в СССР в 1983 году. М.: Наука, 1986. С. 125-127.
3. Аветисов Г.П. Сейсмическое районирование территории архипелага Земля Франца Иосифа // Геофизические методы разведки в Арктике. Л.: НИИГА, 1974. С. 128-134.



Сост. В.В.Кочетов, А.П.Лазарева

№ п/п	Дата	t <sub>о</sub> , ч мин с	δt, с	φ°,N	λ°,E	δ,км	h, км	δh, км	K <sub>P</sub>	MLH	MPVA	Район
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	15.04	06 40 24,9		87,118	47,405		10				4,4*	Сев-е Земли Франца Иосифа
2	28.04	19 32 39		85,5	23,5	(33)				3,3		То же
3	24.05	16 43 33,0		85,116	95,611		10				4,6*	Сев-е Северной Земли
4	25.05	12 34 49,4		85,603	90,492		10				4,7*	То же
5	04.07	08 49 56,9		87,161	40,213		10			3,9	4,2*	Сев-е Земли Франца Иосифа
6	05.08 <sup>I</sup>	06 55 50,6		76,06	134,19		15			5,2	5,4	Море Лаптевых
7		10 49 23,3		76,166	134,346		13				4,6*	То же
8	26.09	00 18 50,0		76,175	134,246		10				4,5*	"-
9	02.10	10 00 32,0		76,46	133,41		10				4,5*	"-
10	03.10 <sup>I</sup>	23 09 52,9		80,66	121,92		26			5,1	5,5	Восточнее Север- ной Земли
11	17.11 <sup>I</sup>	04 05 17,7		80,51	122,36		8			5,5	5,6	То же

Примечание. <sup>I</sup> Данные Основного каталога.

\* Магнитуда mb