

Землетрясения Курильских островов и Охотского моря

Число	Момент возникновения, час, мин, сек	Координаты эпицентра		Глубина очага, км	Класс точности	M	K	№ района	Макросейсмические данные
		φ° N	λ° E						
Май									
18	19 19 17	46,4	141,6	10-20	A	4,5	8	4	г. Оха (80 км) 4 балла
19	18 33 53	52,9	143,1	10	A		10,5	2	
20	13 47 27	46,7	141,1	10-20	A		8,5	8	
22	14 20 22	46,7	141,3	10	A		8	8	
	16 50 05	46,4	141,1	5-10	A		8	8	
Июнь									
10	12 36 52	46,7	141,4	10-20	A		8	8	
27	18 24 17	46,2	141,0	5-10	A		8	8	
Июль									
3	13 06 22	49,6	141,6	10-20	A		8,5	8	
15	00 15 54	46,2	141,0		B		8	8	
Август									
2	23 35 08	52,6	141,2	20-30	B		8,5	1	
27	23 48 31	52,8	142,1	10-20	A		8		
Сентябрь									
7	01 49 28	54,4	141,9	20-30	B	4,5		1	
9	23 06 11	51,2	143,5	40	B		8	3	
17	02 22 03	49,5	141,3	20-30	A		8,5	8	
	07 45 56	52,3	142,8	20	A		8,5	1	
26	06 39 14	49,2	141,5	10-20	A		8	8	
Октябрь									
9	12 45 57	52,8	143,6	10-20	A		8,5	2	
Ноябрь									
18	17 02 40	48,9	142,3		A		7,5-8	4	
Декабрь									
4	14 27 04	53,8	142,4		A		8	1	
5	02 40 12	54,4	144,1		B		7,5-8	2	
16	07 29 47	46,4	141,3	5-10	A		8,5	8	

ЛИТЕРАТУРА

1. Л. С. Оскорбин, И. Д. Лазаренко, В. Н. Савосько и др. Землетрясения Сахалина и Приморья. — В кн.: Землетрясения в СССР в 1969 г. М., «Наука», 1973.
2. С. Л. Соловьев, О. Н. Соловьева. Соотношение между энергетическим классом и магнитудой неглубокофокусных курильских землетрясений. — Изв. АН СССР. Физика Земли, 1967, № 1.
3. Т. Г. Раутман. Об определении энергии землетрясений на расстояниях до 3000 км. — Труды Ин-та физики Земли АН СССР, 1964, № 32(199).

В 1972 г. по результатам наблюдений дальневосточных сейсмических станций, сведения о которых имеются в [1], удалось определить параметры 560 курило-охотских землетрясений с $K \geq 9$ ($M \geq 4$). Описание землетрясений, полученные с ряда сейсмических и гидрометеорологических станций Курильских островов, позволили оценить макросейсмический эффект 46 подземных толчков. На основании каталога, помещенного в конце данной статьи, нами составлены карта эпицентров (рис. 1), карта плотности этих эпицентров, приведенных к уровню $M=4$ с помощью графика повторяемости (рис. 2), кривая распределения $\sum M=4$ вдоль островной дуги (рис. 3) и другие графические материалы, наглядно характеризующие пространственно-временные особенности проявления сейсмичности Курильских островов и Охотского моря в 1972 г.

Анализ рис. 1-3 показывает, что наиболее активным в 1972 г. был район о-ва Онекотан, где зарегистрировано землетрясение с максимальной для данного года магнитудой $M=6,5$. Этот толчок и последовавшие за ним афтершоки образовали область повышенной плотности эпицентров (рис. 2) в районе Северных Курильских островов, а на рис. 3 — максимум, превосходящий по величине максимумы в других сейсмоактивных районах Курильской эпицентральной зоны.

Существенно возрос по сравнению с 1971 г. уровень сейсмической активности также и южного края островной дуги: здесь, в районе восточнее о-ва Итуруд, зарегистрированы два толчка с $M=6$ и 6,2, в районе о-ва Танфильев также отмечен один толчок с $M=6$. В 1971 г. магнитуда самого сильного землетрясения в этих районах не превышала уровня $M=5,2$ [2].

Распределение курило-охотских землетрясений по глубине очага, представленное в табл. 1, в целом подчинялось общим для региона закономерностям. Однако следует отметить, что по сравнению с 1971 г. почти вдвое возросло число толчков с очагами на глубинах, больших 90 км:

Год	1971	1972
Число толчков на глубинах:		
0-80 км	447	457
90-600 км	53	103

Как обычно, основная масса очагов курильских землетрясений отмечена на глубинах $H=0-80$ км. Распределение этих землетрясений по магнитуде M и энергетическому классу K (см. табл. 2) можно описать уравнением

$$\lg n = 7,2 - 0,55K, \quad (1)$$

где n — число землетрясений, а K изменяется от 9 до 14 с шагом 0,5.

Детальный анализ графика повторяемости (1) обнаруживает некоторый дефицит землетрясений с $K=9,5$ и 9. Из табл. 2 нетрудно установить, что упомянутый дефицит имеется в районах № 1 и 2 и, по-видимому, может быть объяснен некоторыми перерывами в работе сейсмических станций на Северных Курильских островах.

Таблица 1
Распределение курило-охотских землетрясений по глубине очага

Глу- бина, км	№ района							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0-10	14	2	—	2	2	1	—	4
11-20	3	1	4	5	5	1	—	—
21-30	41	16	11	16	19	4	—	—
31-40	29	50	37	34	69	8	—	—
41-50	5	7	7	3	10	2	—	—
51-60	2	2	2	1	4	4	—	—
61-70	2	3	1	—	3	5	—	—
71-80	6	1	1	—	2	3	—	—
81-300	12	13	6	9	19	14	4	3
> 300	—	—	—	—	—	—	1	16

Таблица 2
Распределение мелкофокусных курильских землетрясений по магнитуде M и энергетическому классу K

M	K	№ района						Всего
		1	2	3	4	5	6	
4,0	9	14	22	23	25	57	7	148
4,2	9,5	25	23	16	13	23	7	107
4,5	10	37	14	15	13	22	8	109
4,7	10,5	13	12	6	8	3	3	50
5,0	11	16	10	2	2	3	2	35
5,2	11,5	1	—	—	—	—	—	3
5,5	12	—	—	—	—	—	—	—
5,7	12,5	—	—	—	—	—	—	—
6,0	13	—	—	—	—	—	—	—
6,2	13,5	—	—	—	—	—	—	—
6,5	14	—	—	—	—	—	—	—
Всего		106	82	63	64	143	28	457

Таблица 3
Распределение глубоководных курило-охотских землетрясений по магнитуде m_{pV}

m_{pV}	№ района							
	1	2	3	4	5	6	7	8
4	1	2	1	4	10	3	1	5
4 1/4	1	4	2	—	—	4	—	4
4 1/2	3	2	1	4	3	1	3	6
4 3/4	3	2	1	—	—	—	1	4
5	2	1	1	1	1	—	—	5
5 1/4	1	—	—	—	—	2	—	2
m_{pV}								
	1	2	3	4	5	6	7	8
5 1/2	—	—	—	—	—	—	—	1
5 3/4	—	—	—	—	—	—	—	1
6	—	—	—	—	—	—	—	—
6 1/4	—	—	—	—	—	—	—	—
6 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего	106	82	63	64	143	28	28	457

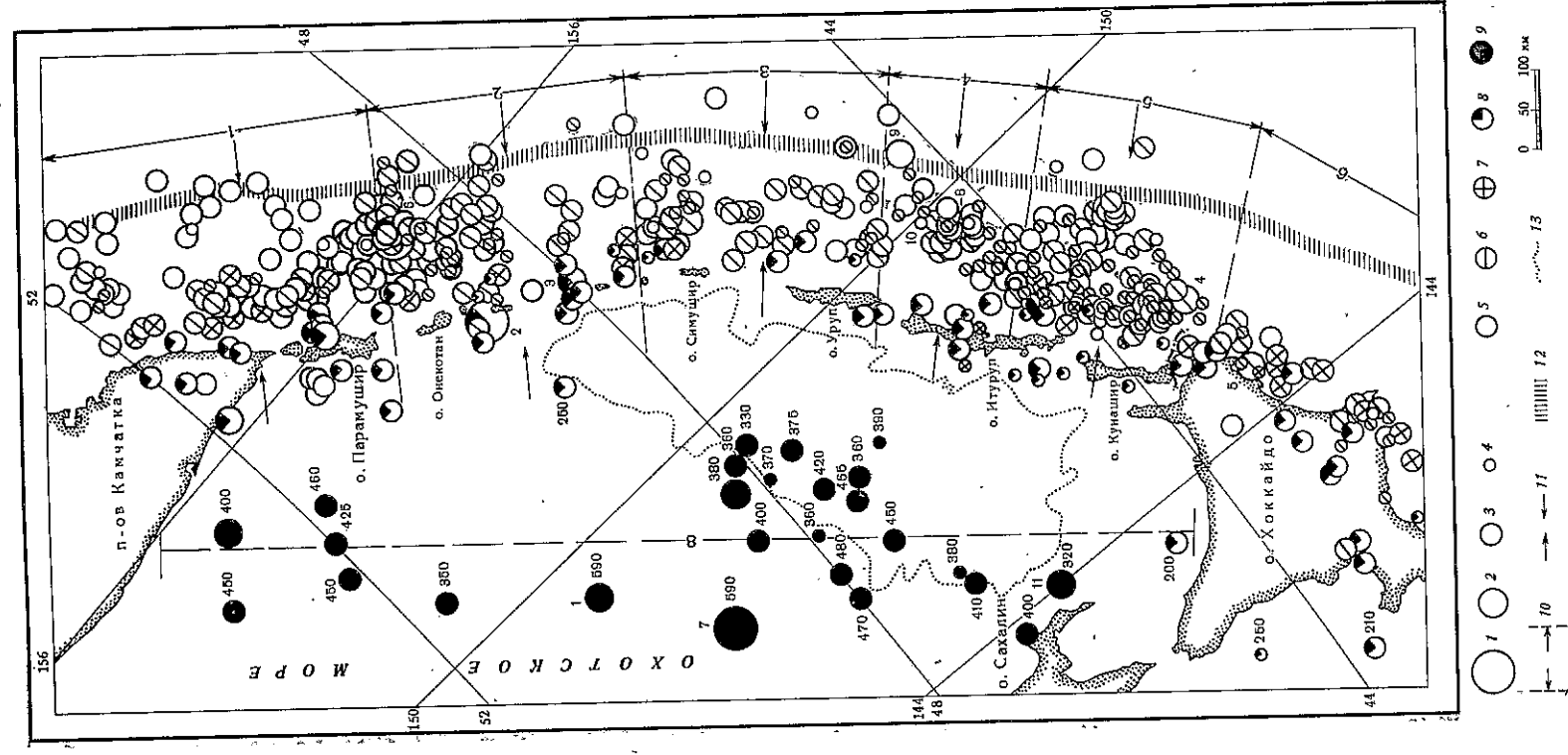


Рис. 1. Карта эпицентров курило-охотских землетрясений с $K \geq 9$ ($M \geq 4$).
Классификация по M и K : 1 — $M \geq 6 1/2$; 2 — $5 1/4 \leq M < 6 1/2$; 3 — $4 1/4 < M \leq 5$; 4 — $K \leq 14$; 5 — $K = 9$. Глубина очага в км: 6 — $0 < H < 30$; 7 — $30 < H \leq 60$; 8 — $60 < H \leq 90$; 9 — $90 < H \leq 300$; 10 — границы сейсмоактивных районов Курильских островов; 11 — положение осевой части глубоководных разрезов, пораженных на рис. 5; 12 — ось глубоководного Курило-Камчатского желоба; 13 — контур глубоководной Южно-Охотской котловины

В шельфовых зонах Курильских островов, в районе хребта Витязь и на территории о-ва Хоккайдо зарегистрировано 69 землетрясений с $90 \leq H \leq 300$ км. Общее число глубоководных курильских землетрясений составило примерно 6% от числа толчков с нормальной глубиной очага, однако число глубоководных и мелкофокусных землетрясений максимальной зарегистрированной в 1972 г. магнитуды оказалось сопоставимым (табл. 3), следовательно, сопоставимой можно считать и энергию, высвобожденную на соответствующих глубинах.

Остановимся подробнее на проявлениях сейсмической деятельности в отдельных сейсмоактивных районах, выделенных на рис. 1. Парамушрентский район в 1972 г. характеризуется тем, что максимум сейсмической активности здесь приходится на глубины 100—200 км. Сильнейшими землетрясениями района были толчки 26 июня в 10 час

5 млн с $m_{гг} = 6,4$ и $H = 190$ км и 15 октября в 4 час 33 мин с $m_{гг} = 5,2$ и $H = 120$ км. Толчок 26 июня, эпицентр которого находился на западном побережье Южной Камчатки, ощущался на о-ве Парамушир с силой 2-3 балла. Сведения о механизме очага этого землетрясения (табл. 4) позволяют предположить, что по обеим возможным плоскостям разрыва произошел сбросовый сдвиг, причем в одном случае юго-западное крыло опустилось со сдвигом на восток-юго-восток, а во втором — юго-восточное крыло опустилось со сдвигом на юго-запад.

Таблица 4
 Результаты определения механизма очагов курило-охотских землетрясений 1972 г.

Дата	Время в очаге, час, мин, сек	M или $m_{гг}$	Координаты очага		H, км	Плоскость I			
			φ° с. ш.	λ° в. д.		A_z°	α°	Компоненты под-выжки по про-странно	по паде-нию
25.I	11 20 38	5,5	42,6	144,2	400	20	70	-0,8887	-0,5446
4.II	23 15 38	5,4	43,0	143,4	120	165	79	+0,9205	+0,3907
6.III	48 50 16	5,8	50,2	149,1	590	31	66	-0,9068	+0,4226
22.III	10 27 44	6,6	49,0	154,0	140	318	88	+0,7547	+0,6561
25.III	00 56 06	5,8	48,0	153,3	135	41	46	-0,9659	+0,2588
25.III	22 59 40	6,0	43,0	146,2	52	93	68	-0,7660	+0,6428
11.V	00 44 59	5,6	42,9	144,7	60	343	55	-0,7880	+0,6157
15.VI	15 21 19	5,0	42,1	143,0	190	213	80	-0,766	+0,3420
26.VI	10 05 59	5,5	51,8	156,3	100	147	86	+0,9397	+0,4226
18.VII	13 54 45	5,5	43,3	145,2	30	278	81	+0,9063	+0,1736
27.VII	00 20 50	4,9	49,8	159,0	45	238	30	-0,9848	+0,3420
4.VIII	17 51 10	6,5	49,0	156,2	590	192	46	+0,9397	+0,2079
24.VIII	06 23 48	6,5	49,3	147,1	20	252	60	+0,9781	+0,6820
10.XII	18 26 09	6,0	44,5	149,5	30	43	60	-0,7314	+0,4067
12.XII	09 03 58	5,3	44,3	150,9	50	64	50	-0,9135	+0,8480
17.XII	00 18 34	6,2	44,5	149,5	320	162	60	+0,5289	+0,1219
27.XII	14 06 09	5,4	46,1	144,0				+0,9925	

ОБОЗНАЧЕНИЕ

Дата	Плоскость II			Напряже-ние сжатия		Промежуточ-ное напряже-ние		Напряже-ние расстяже-ния	
	A_z°	α°	Компоненты под-выжки по про-странно	A_z°	α°	A_z°	α°	A_z°	α°
25.I	277	60	+0,9063	151	37	320	53	57	05
4.II	260	69	-0,9781	124	06	230	67	30	23
6.III	290	68	+0,8829	251	02	344	57	160	35
22.III	228	60	-0,9994	355	25	230	61	401	28
25.III	300	80	+0,6691	158	39	22	44	271	23
25.III	344	54	+0,8746	126	07	288	46	224	43
11.V	228	59	+0,7193	198	03	288	40	103	50
15.VI	06	50	+0,9511	140	15	38	50	244	37
26.VI	148	70	+0,9816	348	20	146	69	225	06
18.VII	239	65	-0,9945	106	13	224	66	09	20
27.VII	186	80	+0,9848	54	16	223	77	329	02
4.VIII	130	81	-0,8746	109	28	216	28	340	46
24.VIII	290	83	+0,6691	104	03	208	44	77	40
10.XII	438	54	+0,788	104	03	10	40	200	50
12.XII	300	70	+0,829	264	06	02	54	168	37
17.XII	288	50	+0,5289	266	01	355	24	174	66
27.XII	255	84	-0,866	294	12	176	58	32	22

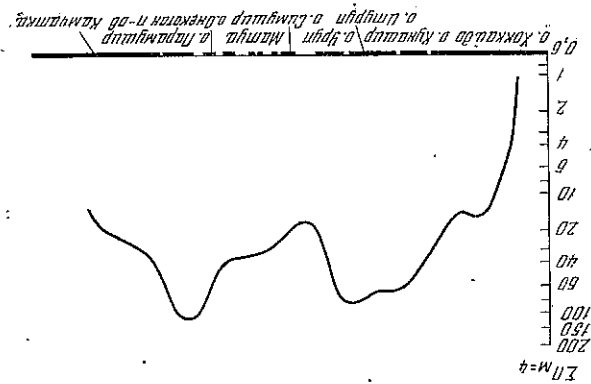


Рис. 2. Карта плотности курильских землетрясений, приведенных к уровню $M=4$ с помощью графика повторяемости. $M=4$ с помощью графика повторяемости, приведенных к уровню $M=4$ с помощью графика повторяемости. $M=4$ с помощью графика повторяемости, приведенных к уровню $M=4$ с помощью графика повторяемости.

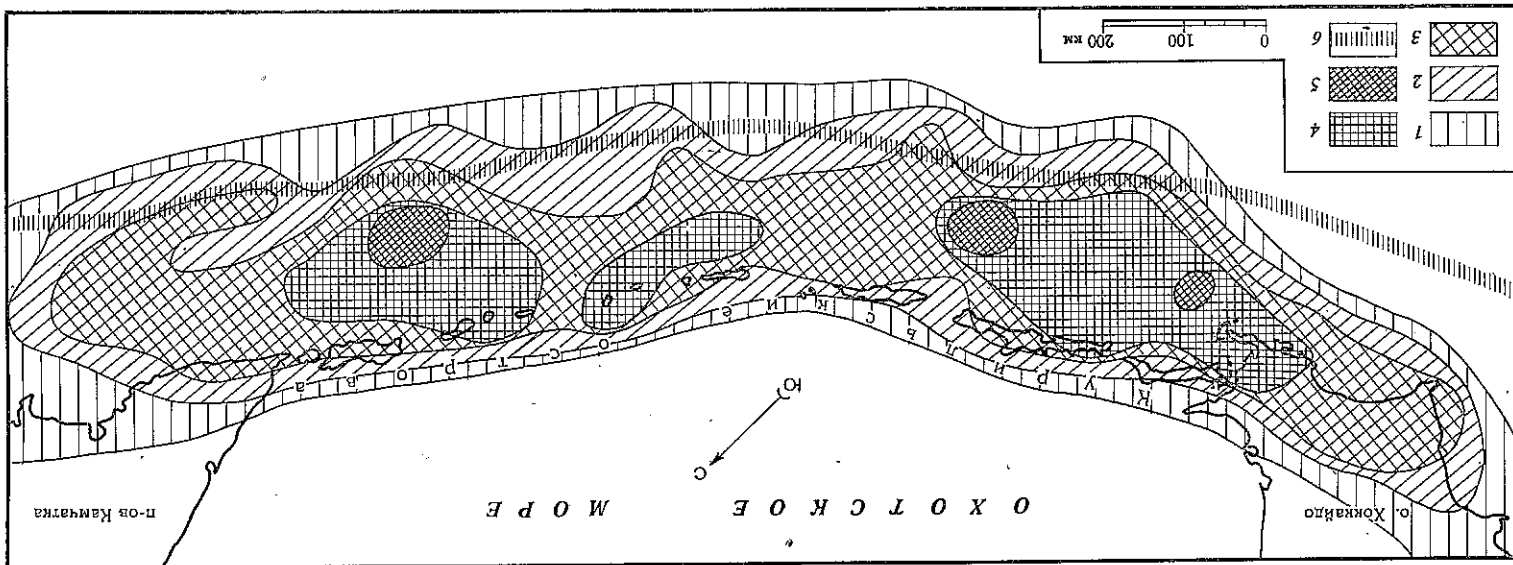


Рис. 3. Карта плотности курильских землетрясений, приведенных к уровню $M=4$ с помощью графика повторяемости. $M=4$ с помощью графика повторяемости, приведенных к уровню $M=4$ с помощью графика повторяемости.

Среди землетрясений с нормальной глубиной очага сильнейшим в Парамушском районе был толчок 30 июля в 3 час 1 мин с $M=5.1$ и $H=50$ км, эпицентр которого находился юго-восточнее о-ва Онекотан. Макросейсмический эффект этого землетрясения достигал на юге о-ва Парамушир силы 3—4 балла, а на о-ве Матуа — 2 балла.

Максимум распределения парамушских землетрясений по глубине залегания гипоцентра приходится на глубины 20—30 км. Больше, чем в каком-либо другом районе, здесь отмечалось поверхностных толчков, с $H=0-10$ км (см. табл. 1, рис. 4 и 5, 1).

Ход сейсмического процесса во времени (рис. 6, 1) в районе был довольно равномерным в течение всего года, лишь в ноябре — декабре сейсмические толчки стали отмечаться несколько реже, чем в первые 10 месяцев.

Онекотан-Матуанский район был самым активным в 1972 г. Как уже упоминалось, в этом районе зарегистрировано сильнейшее из мелкофокусных землетрясений года — 4 августа в 17 час 51 мин. Глубина очага его, определенная по фазам, отраженным вблизи эпицентра, равнялась 45 км, а магнитуда $M=6.5$. Макросейсмическое проявление этого землетрясения на о-ве Парамушир оценивалось от 3—4 баллов на юге острова до 2—3 баллов — на севере. На о-ве Матуа макросейсмический эффект землетрясения достигал силы 3 балла.

По предварительным данным о механизме очага для землетрясения 4 августа характерны вбрососдвигающие дислокации. Причем вдоль одной из возможных плоскостей разрыва, которая параллельна простиранию островной дуги, происходило поднятие юго-восточного крыла разрыва с незначительным сдвигом его на северо-восток. Вдоль другой из возможных плоскостей наблюдался надвиг юго-западного крыла разрыва на северо-восточное.

Два других сильных землетрясения Онекотан-Матуанского района — 22 марта в 10 час 27 мин и 25 марта в 0 час 56 мин были глубоководными. Землетрясение 22 марта имело очаг в районе о-ва Шиашкотан на глубине 140 км и $m_{pT}=6.6$, а толчок 25 марта — под о-вом Матуа ($H=135$ км, $m_{pT}=5.8$). Оба землетрясения ощущались на побережье близлежащих островов и сопровождалась повторными толчками, которые образовали две группы эпицентров вблизи побережья островов Шиашкотан и Матуа.

По данным о механизме очагов оба землетрясения имели одну совпадающую плоскость разрыва, а именно ту из возможных подальных плоскостей, которая ориентирована вдоль простирания островной дуги. Подвижки же в очагах этих землетрясений были разного знака.

Боле 50% онекотан-матуанских землетрясений имело очаги на глубине 30—40 км (см. табл. 1, рис. 4, 5, 2). Число глубоководных толчков составляло примерно 6% от количества землетрясений с нормальной глубиной очага.

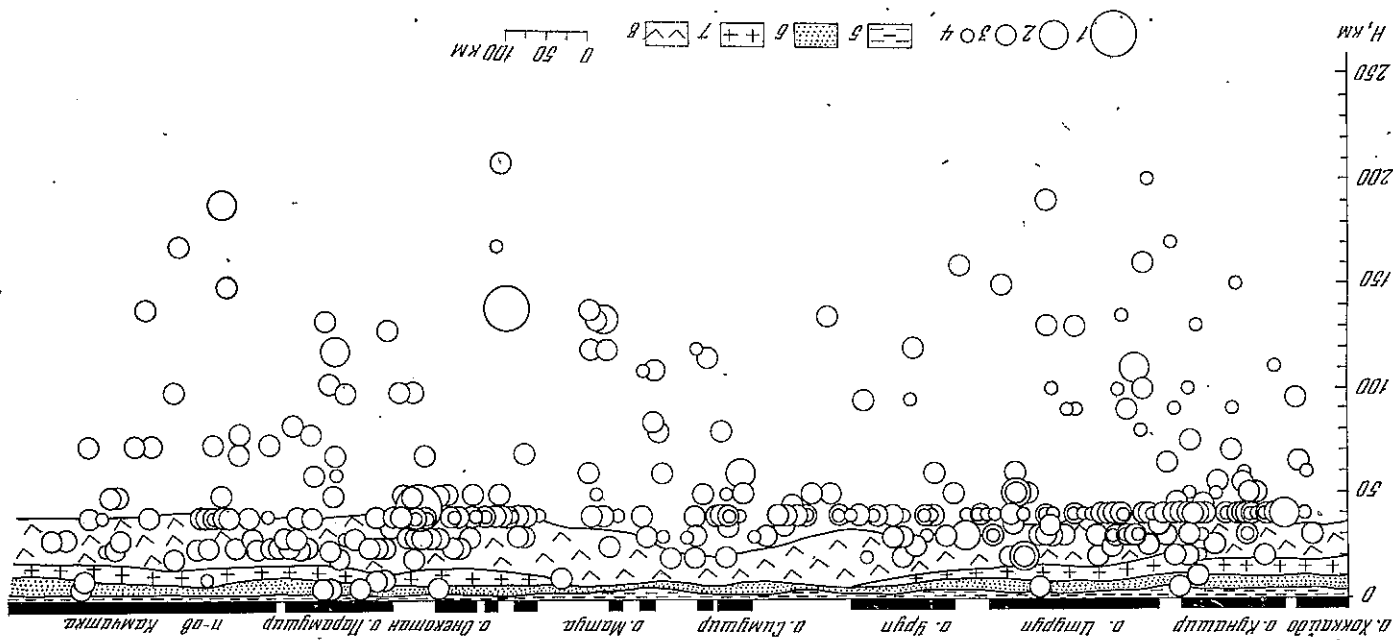
Проявление сейсмической активности в течение года было неравномерным, наибольшая активность наблюдалась в марте и августе и связана с вышеупомянутыми землетрясениями 22 и 25 марта и 4 августа.

Как показывают дальнейшие события в этом районе, описанный выше толчок 4 августа оказался одним из наиболее сильных форшоков землетрясения 28 февраля 1973 г., вызвавшего значительные волны цунами на Тихоокеанском побережье СССР.

Симушир-Урупский район был наиболее спокойным в сейсмическом отношении районом Курильской эпицентральной зоны в 1972 г. Сильнейшим здесь был толчок 13 января в 13 час 54 мин с $K=11.5$ и очагом восточнее о-ва Симушир на глубине 60 км, ощущавшийся на этом острове с силой 4—5 баллов.

Распределение симушир-урупских землетрясений по глубине залегания гипоцентров имеет ярко выраженный максимум при $H=30-40$ км (см. табл. 1, рис. 4 и 5, 3). Глубоководные толчки составили

Рис. 4. Проекция гипоцентров курильских землетрясений (районы 1—6) на вертикальную плоскость, проходящую вдоль Курило-Камчатской дуги на расстоянии 130 км от побережья



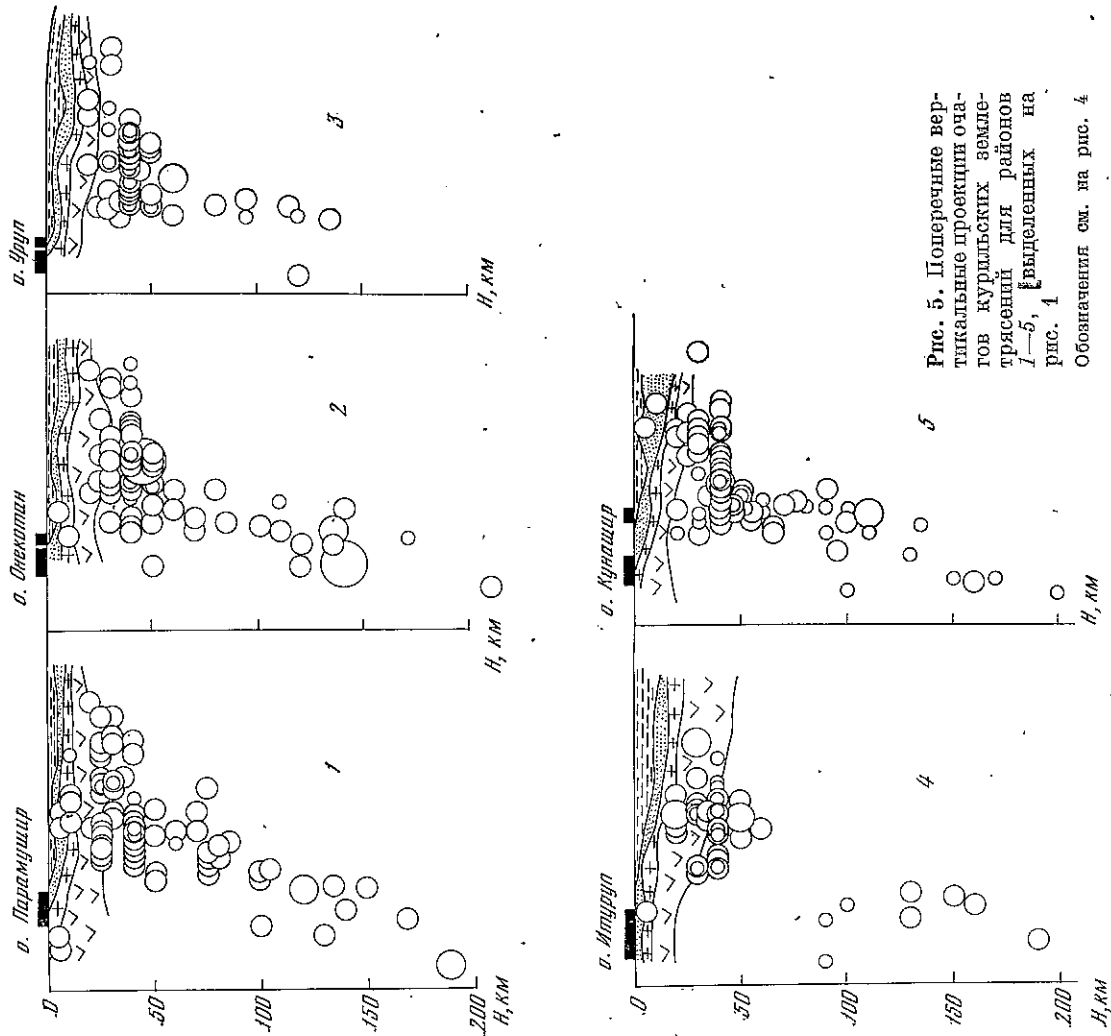


Рис. 5. Поперечные вертикальные проекции очагов курильских землетрясений для районов 1—5, выделенных на рис. 1
Обозначения см. на рис. 4

в этом районе приблизительно 10% от числа землетрясений с $H=0-80$ км. В течение всего года сейсмические толчки в Симушир-Урупском районе (рис. 6, 3) были слабыми и немногочисленными.

Северо-Итурупский район в течение января—ноября был практически слабоактивным (рис. 6, 4), основные события года отмечались в середине декабря. Два сильных землетрясения — 10 декабря в 18 час 26 мин ($M=6,0$ и $H=20$ км) и 17 декабря в 0 час 18 мин ($M=6,2$ и $H=50$ км) обусловили высокую активность этого района в 1972 г. Эти толчки вместе с серией афтершоков образовали в районе о-ва Итуруп максимум на кривой $\sum M=4$ (см. рис. 3). Параметры механизма обоих очагов, представленные в табл. 4, оказались сходными, а направление подвижки — одинаковыми.

Определенный интерес вызывает землетрясение 12 декабря в 9 час 3 мин с $M=5,3$, очаг которого находился на глубине 30 км вблизи оси глубоководного желоба. Для этого землетрясения также найдены две возможные плоскости разрыва в очаге. Одна из них ориентирована по простиранию островной дуги, а вторая — вкrest его. В первом случае

предположительно происходило поднятие северо-западного крыла разрыва и перемещение его к южному краю островной дуги, во втором — поднятие северо-восточное крыло разрыва со смещением на юго-восток. Гипоцентры подавляющего большинства землетрясений района находились на глубинах 30—40 км, а на глубинах 60—80 км в 1972 г. землетрясения не наблюдались (см. табл. 4, рис. 4 и 5, 4). Глубокофокусные землетрясения составляли примерно 7% от числа толчков с нормальной глубиной очага, эпицентры которых находились в этом районе.

Итуруп-Кунаширский район характеризуется в 1972 г. заменой активной района Малой Курильской гряды, где 25 марта в 22 час 59 мин произошел землетрясение с $M=6,4$. Очаг его находился в районе о-ва Така-с силой 4—5 баллов, макросейсмических сведений с других островов Малой Курильской гряды, к сожалению, не поступило.

Динамические параметры подвижки в очаге этого землетрясения, найденные по предварительным данным о знаках первых вступлений волны P , изображен взрососдвиг, при этом по одной из удаленных плоскостей произошло поднятие восточного края разрыва со смещением на юг, а вдоль другой — поднялось северное крыло разрыва со сдвигом на восток.

Более поздние события в этом районе позволили отнести землетрясение 25 марта в 22 час 59 мин к формокам другого цунамигенного землетрясения, имевшего место 17 июня 1973 г. на стыке Курильской и Японской островных дуг.

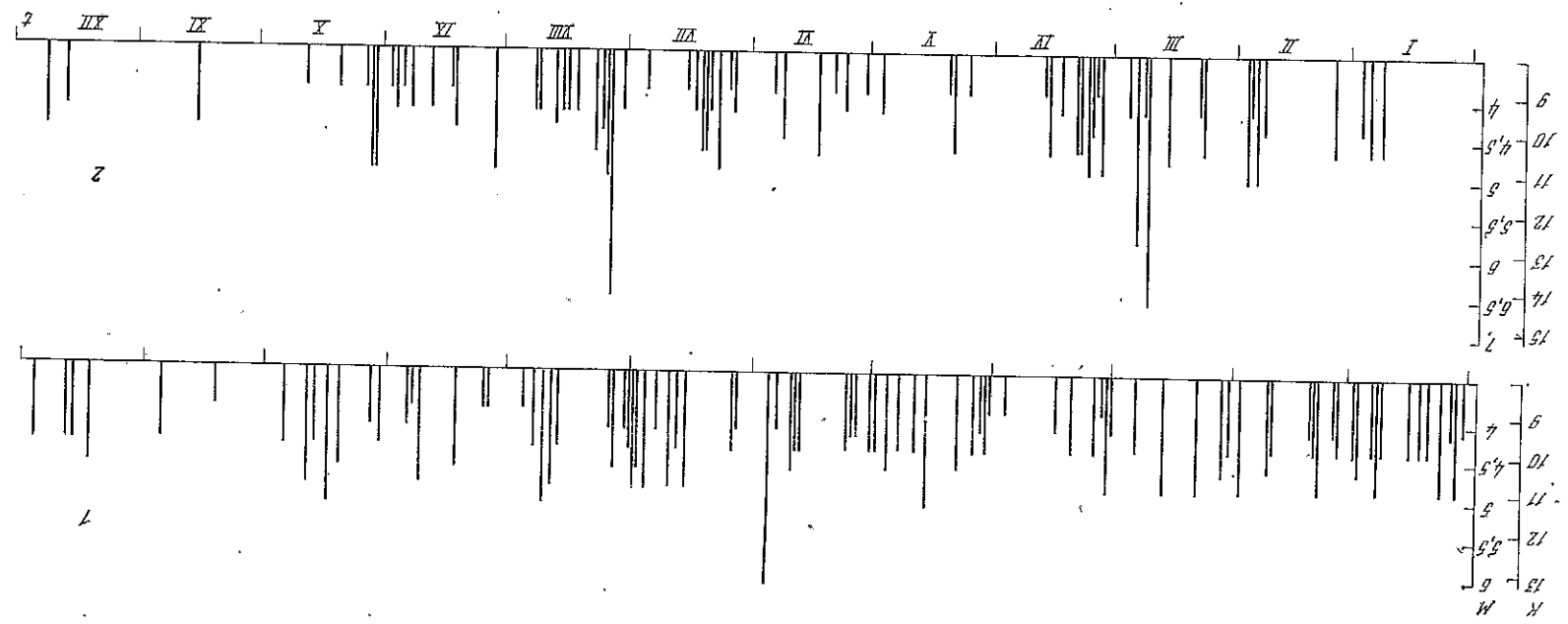
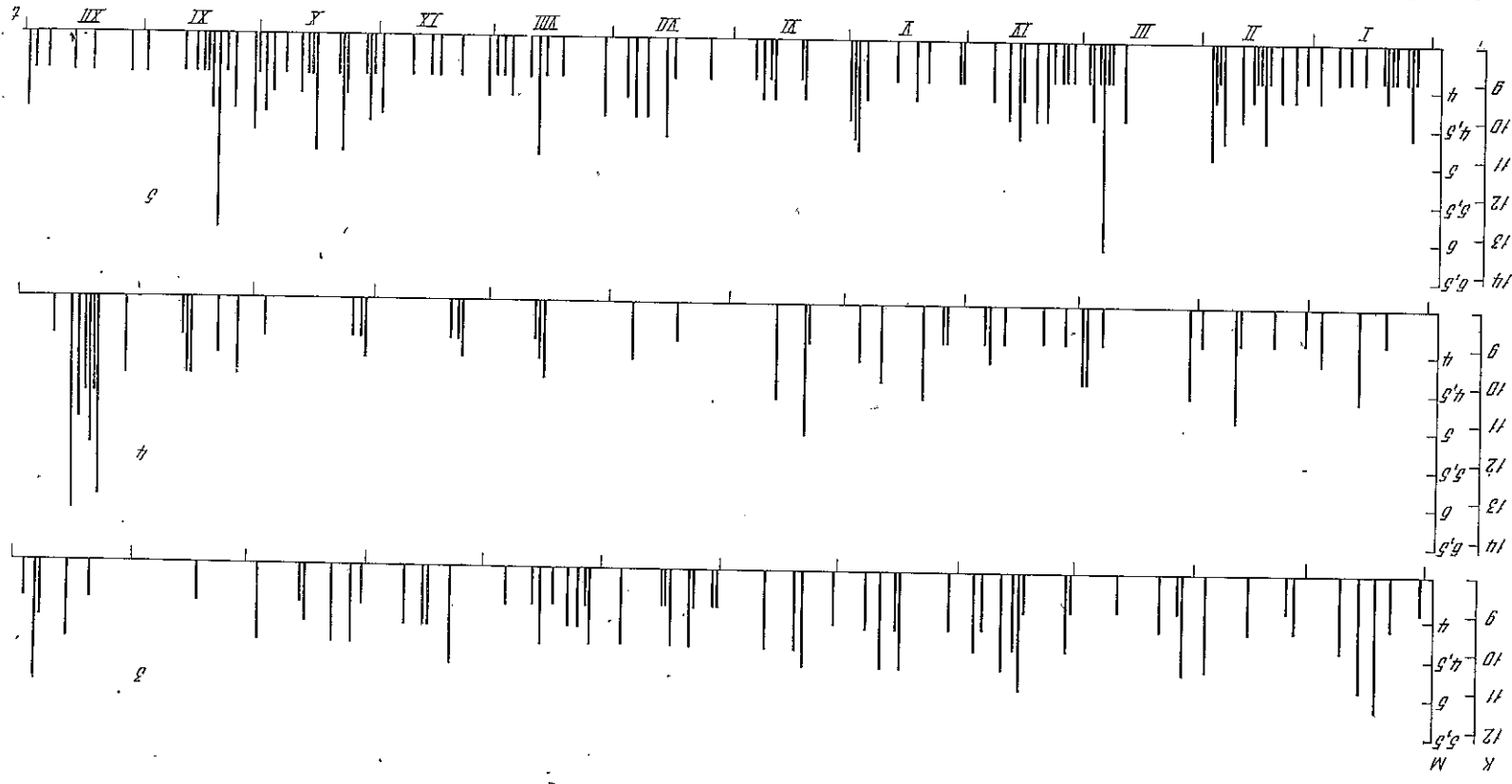
Район о-ва Хоккайдо примечателен тем, что на его территории отмечаются некоторое перекрытие зон поверхностных и мелкофокусных землетрясений. В остальных районах Дальнего Востока наблюдается четкое разделение зон эпицентров глубоких землетрясений и землетрясений с нормальной глубиной очага. Напомним, что о-в Хоккайдо по своему географическому положению находится на пересечении трех сейсмоактивных зон: Курильской, Сахалинской и Японской. Территория о-ва Хоккайдо (район № 6 на карте эпицентров и в каталоге) является единственным районом, где землетрясения с нормальной глубиной очага практически равномерно распределены в интервале $H=0-80$ км, а мелкофокусные толчки составили примерно 50% от числа мелкофокусных. Самое сильное землетрясение этого района зарегистрировано 14 мая в 0 час 44 мин вблизи южного побережья острова на глубине 50 км. Магнитуда его $M=5,6$. Макросейсмическое проявление этого землетрясения на о-ве Кунашир оценивалось в 3 балла.

Найдены динамические параметры подвижки в очагах трех глубоких и двух мелкофокусных землетрясений с нормальной глубиной очага. Для двух мелкофокусных землетрясений — 15 июня в 15 час 24 мин и упомянутого выше землетрясения 14 мая — обнаружилось совпадение одной из удаленных плоскостей. Однако оказалось и характер подвижки в обоих очагах. Аналогичная картина в ориентации удаленных плоскостей наблюдалась и для очагов мелкофокусных землетрясений о-ва Хоккайдо: 25 января в 14 час 20 мин с $H=100$ км и $M=5,5$; 1 февраля в 23 час 15 мин с $H=120$ км и $M=5,4$; 18 июля в 13 час 54 мин с $H=100$ км и $M=5,5$. При этом для двух последних толчков совпадало также и направление подвижки в очаге.

Во всех пяти случаях общей являлась одна из возможных удаленных плоскостей, ориентированная вдоль простирания Курильской островной дуги.

Район Японского моря (рис. 1), прилегающий к Дальневосточной эпицентральной зоне, был в 1972 г. слабосейсмичным, здесь отмечалось четыре землетрясения с $90 \leq H \leq 300$ км и одно более глубокое (см. табл. 4). Мелкофокусных землетрясений в Японском море не зарегистрировано.

Рис. 6. Графики хода во времени сейсмического процесса в отдельных сейсмоактивных районах Курильской эпицентральной зоны 1 — Парамуширские; 2 — Онекотан-Матанские; 3 — Симушир-Урупские; 4 — Северо-Итурупские; 5 — Итуруп-Кунаширские



Каталог землетрясений Курильских островов и Охотского моря с $K \geq 9$ за 1972 г.

№ п/д	Число	Момент возникновения, час, мин, сек	Координаты эпицентра		Глубина очага, км	Класс по ЧСД	M	K	№ рай-она	Макросейсмические данные
			φ° N	λ° E						
Январь										
1	10 45 38	154,0	46,4	30	A	9	3			
	16 55 13	156,3	50,3	105	A	10,5	4			
	18 13 51	156,7	49,3	25	A	9	1			
2	20 18 25	142,5	42,1	60	B	9	6			
4	11 03 20	147,4	43,4	40	B	9	5			
	20 35 24	146,3	43,8	90	B	10,5	5			
5	02 16 14	147,5	44,0	30-40	A	11	5			
6	13 22 03	147,7	44,5	135	B	11	1			
7	13 12 10	160,2	50,2	10-30	B	9	1			
9	01 14 12	144,4	44,4	30	B	9	5			
	14 48 04	150,2	45,5	90-100	B	9	3			
	21 00 25	147,5	43,7	40	A	10	5			
10	07 35 28	158,0	50,9	50	B	10	1			
	18 11 50	145,9	43,5	110	B	9,5	5			
11	15 46 39	147,9	43,4	20	A	10	4			
	16 29 43	148,3	45,0	100-105	A	10	5			
12	02 36 26	156,9	50,4	80-90	A	10	4			
13	03 40 42	146,6	42,9	40	A	9	5			г. Северо-Курильск, 3-4 балла; о-в Шумшу, 3-4 балла
	13 54 18	152,6	46,6	60	A	11,5	3			о-в Спудупир, 4-5 баллов; о-в Уруп, 3 балла; о-в Магуа, 2 балла
15	00 58 40	156,0	49,7	0-50	B	10	1			о-в Уруп, 2-3 балла
17	04 19 01	149,5	45,9	120	A	9	3			
18	20 45 46	148,0	44,3	40	A	9	5			
21	12 28 14	147,1	44,4	50	B	10,5	4			
22	01 41 06	152,8	46,8	40	B	10	5			
	07 15 50	141,2	46,4	20	A	10,5	3			
23	08 30 36	159,3	50,3	0-50	B	11	1			
24	09 18 18	146,2	47,8	60	A	10,5	1			
	22 53 35	143,8	43,0	130	B	9	2			
25	11 20 38	144,2	42,6	100	A	10,5	6			
26	04 32 00	151,0	51,6	530	A	10	8			
	08 27 07	142,5	42,0	65	A	10	6			
	09 20 16	155,5	48,9	40	B	9,5	2			
28	15 56 24	155,9	48,7	40	A	10,5	2			
	04 42 05	156,1	48,9	40	B	9	2			
	16 22 50	155,3	49,3	30	B	10,5	2			
	21 23 53	148,2	44,3	40	A	9,5	4			
29	23 42 46	157,6	49,8	0-50	A	10,5	1			
	19 11 53	146,2	43,4	20	A	9,5	4			
Февраль										
1	12 43 47	148,2	44,4	30	B	9	4			
	22 55 59	147,9	44,1	30	B	9	5			
2	23 15 38	143,4	43,0	120	A	10	6			
3	17 56 29	159,4	50,5	0-50	B	9,5	1			
4	10 03 23	150,3	45,1	40	B	9	3			
	03 19 18	148,3	44,0	40	B	9	5			
	07 51 47	154,4	48,7	40	B	10,5	2			
	12 09 19	147,9	44,3	40	B	9,5	5			

Охотское море является регионом в основном глубоководных землетрясений, которые распределены в полосе шириной около 250 км, протянувшейся параллельно Курильским островам через центральные районы Охотского моря. Максимальная зарегистрированная в 1972 г. магнитуда $m_T=6,6$ относилась к одному из самых глубоких толчков с $H=590$ км.

По-прежнему основной массой охотоморских землетрясений отмечалась вблизи северного края Южно-Охотской котловины, в других же районах Охотского моря распределение их носило характер отдельных толчков.

Интересным представляется факт возникновения в Охотском море, северо-западнее о-ва Парамушир, серии поверхностных толчков, по-видимому, вулканического происхождения. Возникновение их по времени увязывается с наблюдавшимся в июне 1972 г. извержением вулкана Аляид. Других мелкофокусных толчков в Охотском море в 1972 г. не наблюдалось.

Удалось определить механизмы очагов трех глубоководных охотоморских землетрясений: 6 марта в 18 час 50 мин ($H=590$ км, $m_T=5,8$); 21 августа в 6 час 23 мин ($H=590$ км, $m_T=6,6$) и 27 декабря в 14 час 6 мин ($H=320$ км, $m_T=5,4$). Для всех трех землетрясений подвижки в очагах характеризовались взрососдвиговыми дислокациями, причем вертикальный компонента подвижки была преобладающей.

Как и для менее глубоких землетрясений (в интервале глубин $90 \leq H \leq 300$ км), для охотоморских землетрясений наблюдалось совпадение в ориентации nodальных плоскостей: плоскости II для землетрясения 6 марта и 21 августа оказались одинаковыми, а для землетрясения 27 декабря плоскость II была довольно близкой к ним. Для землетрясений 21 августа и 27 декабря близкими оказались и ориентации плоскостей I, причем, как уже упоминалось, подвижки в обоих очагах были одного знака.

Изложенные выше результаты изучения курило-охотских землетрясений 1972 г. позволяют выделить следующие основные черты сейсмической обстановки в данном регионе:

1. Как и в предыдущие два года, в Курильской эпицентральной зоне в 1972 г. наблюдалось постепенное возрастание сейсмической активности Северных Курильских островов.
2. Отмечается некоторое оживление по сравнению с 1971 г. сейсмической активности в районе Малой Курильской гряды.
3. Хотя глубоководные землетрясения ($H \geq 90$ км) составляли в 1972 г. примерно 4,5% от числа землетрясений с нормальной глубиной очага, однако количество сейсмической энергии, высвобожденной теми и другими, оказалось, как и в 1971 г., сопоставимым.
4. Результаты определения динамических параметров очагов глубоководных землетрясений Курило-Охотского региона обнаружили идентичность в ориентации одной из возможных плоскостей разрыва. Это обстоятельство, по-видимому, указывает на существование единого для всего региона поля тектонических напряжений на соответствующих глубинах [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Л. Н. Поплавская, А. Н. Бойчук, Г. И. Брагина и др. Землетрясения Курильских островов и Охотского моря. — В кн.: Землетрясения в СССР в 1969 году. М., «Наука», 1973.
2. Л. Н. Поплавская, А. Н. Бойчук, Г. И. Хайтаева и др. Землетрясения Курильских островов и Охотского моря. — В кн.: Землетрясения в СССР в 1971 году. М., «Наука», 1975.
3. Л. М. Балакина. О распределении напряжений, действующих в очагах землетрясений северо-западной части Тихого океана. — Изв. АН СССР, серия геофиз., 1959, № 11.
4. Строение земной коры и верхней мантии в области перехода от Азиатского континента к Тихому океану. М., «Наука», 1964.

№ п/п	Число	Момент возникновения, час, мин, сек	Координаты эписентра		Глубина очага, км	Класс точки	M	K	№ района	Макросейсмические данные
			φ° N	λ° E						
2	22	10 27 44	49,0	154,0	140	A				о-в Магуа, 5-6 баллов; г. Северо-Курильск, 3-4 балла; г. Петропавловск, 3-4 балла
	23	03 03 52 12 39 06 21 52 55	43,9 48,2 43,3	146,8 155,5 146,8	30 40 40	A B B		9 9,5 9	5 2 5	о-в Шикотан, 2 балла о-в Магуа, 4-5 баллов; г. Петропавловск, 2-3 балла; г. Курильск, 2 балла
3	25	00 56 06	48,0	153,3	135	A				
	26	10 04 47	43,3	146,5	40	B		9	4	п. Малокурильское, 4-5 баллов
	27	02 11 56	47,6	154,0	40	A		9,5	5	
	28	23 05 33	43,2	146,7	30	A		10	5	
	29	06 24 14	44,7	149,4	60	A		10	4	
	30	07 26 31 15 37 51	44,4 44,4	145,8 148,3	150 30	A B	6,1	10	5 4	п. Буревестник, 2-3 балла

Апрель

1	10 15 38	50,6	158,0	70	A			11	1	
	14 51 06	45,6	151,1	40	B			10	3	
	18 53 47	42,6	144,6	70	A			9,5	6	
2	04 00 16	46,3	151,7	40	A			9	3	
	05 59 11	50,4	157,6	40	A			9	1	
	21 21 54	43,7	146,8	50	B			10	5	
	23 38 40	45,2	150,3	40	B			10	3	
3	13 57 25	44,5	149,5	40	B			11	4	
	22 49 52	49,0	155,9	50	B			9	2	
4	01 00 52	48,7	156,0	40	B			9	2	
	01 09 25	48,7	156,0	40	B			9	5	
	13 09 01	42,9	147,0	40	B			10	1	
	23 19 05	49,9	156,7	20	B			10	5	
5	02 43 29	43,0	145,8	60	B			10,5	6	
	05 37 02	42,0	142,0	80	A			11	2	
	06 46 19	47,5	152,8	110	A			11	6	
6	00 38 05	48,3	154,9	30	A			10,5	2	
	10 27 45	42,9	146,8	40	A			10	5	
7	01 07 18	48,8	155,1	50	A			10,5	2	
8	20 17 18	47,9	155,7	40	A			10,5	2	
	08 22 32	48,0	155,3	50	A			10,5	2	
9	09 25 40	47,7	154,0	50	A			10,5	2	
	11 11 32	44,6	149,3	40	B			10	4	
	13 35 21	43,2	146,5	40	B			10	5	
	17 11 10	50,5	157,3	0-50	A			4,6	1	
10	14 14 17	42,2	143,1	70	A			9,5	6	
11	14 14 17	42,2	143,1	70	A			9	5	
12	10 51 08	44,6	146,6	170	B			9	2	
13	01 44 17	48,2	151,6	40	B			9,5	3	
	09 24 22	44,7	147,7	380	B			9,5	8	
	16 02 20	46,7	147,7	65	B			9,5	6	
	19 23 43	42,2	143,1		B				8	

№ п/п	Число	Момент возникновения, час, мин, сек	Координаты эписентра		Глубина очага, км	Класс точки	M	K	№ района	Макросейсмические данные
			φ° N	λ° E						
5	12 56 18	45,0	150,7	30	B		9	3		
7	14 22 17	50,2	154,8	130	B		9	1		
8	14 53 15	42,7	145,2	40	B		10	6		
	15 30 51	50,2	157,0	0-50	B		9,5	1		
	21 37 44	43,5	146,4	50	B		9	5	о-в Уруп, 2 балла	
9	03 49 44	44,7	148,8	40	B		9	4		
	10 24 35	44,8	143,3	200	B		4,4	8		
	22 00 22	44,1	147,8	40	B		9	5		
12	07 43 58	42,7	148,8	30	A		10,5	5		
13	05 25 00	43,8	147,0	45	A		9	5		
14	21 32 56	44,2	147,7	40	A		9,5	5		
15	05 05 12	42,9	147,3	40	A		9,5	3		
	16 45 34	46,2	153,4	40	B		9,5	5		
16	17 46 27	42,3	143,4	60	A		4,0	6		
18	14 30 11	44,6	150,0	40	A		4,4	4		
	18 02 34	43,4	148,1	40	A		4,4	5		
19	01 51 00	50,3	157,0	40	B		10	1		
	13 19 25	44,3	149,3	30	A		4,7	2		
	13 54 44	44,3	149,3	30	A		5,1	4		
	22 40 16	44,3	149,3	30	A		4,5	4		
20	10 08 50	47,3	146,3	450	A		10,5	8		
	20 06 55	50,9	158,2	40	A		10	1		
22	01 53 41	48,8	155,3	30	B		10	2		
23	03 07 03	43,6	148,6	30	A		10,5	5		
	03 21 30	43,9	148,5	30	A		4,5	5		
	03 42 40	43,7	148,4	30	A		4,5	5		
24	09 25 01	44,2	148,0	40	B		9	2		
	10 14 04	46,9	154,0	30	A		9,5	2		
	10 19 38	48,7	155,9	50	B		5,0	2		
	10 38 44	48,7	155,4	40	B		9,5	2		
25	19 59 29	44,1	147,6	40	B		9,5	5		
	22 43 08	49,0	156,6	40	B		5,0	2		
26	02 12 58	49,0	156,3	40	B		5,0	2		
	04 40 26	43,5	145,5	95	A			3		
	05 58 27	46,9	152,5	80	A			3		
28	01 04 27	45,0	143,0	90	B		10,5	4		

Март

1	16 58 43	50,5	157,7	0-50	B		10	1	о-в Уруп, 2-3 балла
2	23 09 10	45,1	148,2	130	B		10	4	То же
3	02 13 13	46,3	151,1	130-140	A		10	3	
	15 08 02	49,5	156,2	0-50	B		10	1	
	20 40 52	47,3	147,2	465	B		10	8	
	22 45 45	42,3	144,0	80	B		10	6	
	23 10 23	49,6	156,2	40	B		10,5	1	
4	02 53 01	46,6	152,9	30-40	A		9	3	
6	18 50 16	50,2	149,1	590	A		10,5	8	
8	02 39 01	52,2	152,6	450	B		10,5	8	
	03 51 27	49,5	155,7	50	B		9,5	2	
	15 55 16	47,5	148,6	375	B		11	8	
9	01 12 45	49,3	155,5	40	B		11	2	
	09 13 28	49,5	156,3	5-10	B		11	1	
	12 19 27	49,6	156,7	0-10	B		9,5	3	
	23 24 15	46,8	152,5	30-40	B		4,8	8	
16	05 23 00	51,8	153,6	430	A		10	5	г. Южно-Курильск, 2-3 балла
17	07 49 03	49,0	156,3	30	A			5	
18	00 41 48	46,8	143,7	400	A			9	
20	08 04 50	43,8	146,9	45	A				
	14 08 20	46,4	153,4	40	A				

Продолжение

№ п/п	Число	Момент взвешивания, час, мин, сек	Координаты эшцентра		Глубина очага, км	Класс точности	M	K	№ рай-она	Макросейсмические данные
			φ° N	λ° E						
Июль										
1	15 03 50	45,4	151,8	3	Б		9	3		
2	20 26 13	47,0	153,1	40	Б		9	3		
4	23 37 07	44,8	141,1	250	Б		9,5	7		
5	04 42 35	49,1	156,7	30-40	Б		9,5	4		
6	21 48 19	47,6	156,0	30	Б		10	1		
7	11 02 34	48,6	154,5	440	Б		10	1		
8	22 45 04	49,9	157,4	0-50	Б		10	1		
9	19 02 17	43,1	146,6	30-40	А		9	5		
10	03 35 59	46,5	152,8	40	А		9	3		
11	08 29 28	46,3	154,5	20	А		11	2		
12	21 07 38	46,8	153,3	20	А		10	3		
13	13 54 35	52,8	154,9	400	А		9,5	8		
14	13 30 34	47,2	153,2	80	А		10,5	2		
15	06 58 24	48,5	154,4	70	А		10,5	2		
16	00 14 32	49,4	155,3	40	А		10,5	2		
17	14 33 23	44,1	148,6	40	А		10	4		
18	15 05 49	45,2	151,2	40	А		10	3		
19	09 08 39	42,9	144,6	90	А		10	6		
20	11 51 53	48,2	155,7	40	А		9,5	2		
21	18 09 19	46,9	158,0	30	А		9	3		
22	09 51 47	46,0	152,0	40	А		9	3		
23	16 18 29	48,9	152,2	250	А		9	3		
24	17 25 24	43,4	146,7	40	А		9	3		
25	15 00 06	48,3	154,8	40	А		9	5		
26	01 17 29	50,7	157,4	30-40	А		11	1		
27	16 26 17	49,6	156,9	0-50	А		11	1		
28	17 02 43	43,0	148,0	10	А		11	5		
29	13 54 45	43,3	145,2	100	А		4,7	6		
30	22 06 36	42,7	144,5	60	А		4,3	6		
31	01 15 01	47,5	147,7	420	А		10	8		
32	05 14 02	50,4	156,8	0-50	А		10	8		
33	12 18 50	51,0	158,4	0-10	А		9,5	1		
34	09 08 03	43,7	146,7	50-60	А		10	5		
35	10 55 13	47,8	149,2	330	А		9,5	8		
36	15 32 40	50,1	159,2	0-50	А		9	1		
37	23 16 06	50,9	158,1	40	А		10	1		
38	05 03 30	43,4	146,6	40	А		10	5		
39	05 27 22	43,7	147,7	40	А		9	5		
40	18 56 18	44,3	147,6	40	А		9	5		
41	22 58 35	44,7	150,2	40	А		9,5	4		
42	02 26 08	45,2	151,0	30	А		10	3		
43	02 44 02	48,7	156,8	40	А		9	3		
44	00 20 54	49,8	159,0	30	А		4,9	2		
45	00 57 04	43,9	147,0	40	А		9,5	5		
46	21 07 18	49,0	156,4	30	А		4,4	1		
47	02 20 52	43,2	144,3	160	А		10,5	1		
48	03 01 07	49,1	156,3	50	А		11	6		
49	17 20 14	48,0	146,0	470	А		5,1	1		
50	18 36 03	49,3	156,5	40	А		9	8		
Август										
1	10 20 14	48,8	156,1	40	А		9,5	2		
2	11 35 18	51,6	160,6	20-40	А		19,5	1		
3	11 13 24	47,1	147,5	360	А		9	8		

Продолжение

№ п/п	Число	Момент взвешивания, час, мин, сек	Координаты эшцентра		Глубина очага, км	Класс точности	M	K	№ рай-она	Макросейсмические данные
			φ° N	λ° E						
6	3	18 42 20	43,2	146,6	40	А		10	5	о-в Шикотан, 2 балла, о-в Магуа, 2 балла
	4	02 25 27	46,9	152,6	65	А		10	3	
		03 22 00	49,5	156,5	0-50	Б		10,5	1	
		04 30 47	46,4	153,0	40	Б		9	3	
		17 09 27	48,9	156,5	40	А		10	1	
		17 51 12	49,2	156,0	45	А	6,5		2	г. Северо-Курильск, 3-4 балла; о-в Магуа, 3 балла; м. Васильева, 2-3 балла
7		18 26 12	49,0	156,4	40	А		10,5	1	м. Васильева, 2-3 балла
	5	00 48 58	49,0	156,5	40	Б		10	1	
		04 16 32	49,0	156,3	40	А		10	2	
		04 52 03	49,0	156,4	30	А		10	2	
		05 46 29	49,1	156,1	40	А		5,0	2	
		22 12 00	49,0	156,0	40	Б		9,5	2	
	6	10 59 19	49,0	156,2	40	Б		10	2	
		11 07 30	48,9	156,5	30	А		10	2	
		17 36 45	46,0	152,0	40	А		10,5	3	
	8	09 45 52	48,3	156,9	35	А		10,5	3	
	9	21 09 14	46,9	153,0	40	А		9,5	3	
	13	01 39 06	42,9	146,0	40	А		9	5	
		08 07 23	46,9	144,9	410-420	А		9,5	8	
		08 41 45	48,5	155,7	40	А		9,5	2	
		09 42 22	47,9	147,2	480	Б		9	8	
		10 44 55	47,7	155,5	40	А		9,5	2	
		11 13 50	48,3	155,8	40	А		9,5	2	
		11 32 25	48,3	155,8	40	А		9	3	
		12 15 56	46,8	153,0	40	А		9	3	
	14	02 02 45	46,9	145,2	380	Б		9,5	8	
	15	13 15 56	47,9	148,5	370	Б		9,5	2	
	16	22 52 57	47,0	154,0	40	Б		10	2	
	17	19 27 17	45,3	150,3	40	Б		9	3	
	18	21 53 53	44,1	148,3	30	Б		9	3	
		22 34 37	44,4	148,6	40	Б		10	4	
		00 42 29	45,3	150,3	40	Б		9	3	
		00 46 56	43,0	145,3	40	Б		9,5	6	
		15 36 29	44,2	148,3	40	Б		9,5	4	
		21 23 12	49,1	153,9	50	А		4,5	10	
	19	17 50 26	44,3	148,2	40	А		9	2	о-в Шикотан, 3-4 балла
	17 54 26	43,3	147,0	40	А		4,1	10,5		
	23 20 46	43,4	148,4	25	А		4,8	11		
21	06 23 48	49,3	147,1	590	А		9	8	о-в Магуа, 2 балла	
	08 19 20	42,8	147,2	30	А		9,5	5		
22	03 37 08	47,5	152,8	80-90	А		11,5	2	о-в Шумлу, 4 балла	
	14 20 20	50,1	156,9	60	А		9,5	4		
23	10 38 08	49,2	155,4	0-10	Б		9,5	2		
24	10 44 12	50,4	156,1	130-140	Б		9	1		
25	10 19 39	47,0	152,9	30	Б		9	3		
26	06 28 41	42,2	142,9	20	Б		9	6		
	16 33 09	42,2	142,9	40	Б		9	6		
	23 40 15	44,4	148,0	40	А		9,5	5		
27	01 57 13	49,6	157,1	30	Б		9	1		
28	04 08 19	43,1	149,1	30	Б		9	1		
30	22 40 22	44,1	147,9	40	Б		9	5		

Продолжение

№ п/п	Число	Момент возникновения, час, мин, сек	Координаты эписентра		Глубина очага, км	Класс точности	М	К	№ района	Макросейсмические данные
			φ° N	λ° E						
Сентябрь										
1	13 00 23	42,2	148,4	40	А	5,0	9,5	5		
2	02 42 22	48,8	156,4	40	А	4,5	10	2		
	03 42 56	48,8	156,2	30	А	4,9	11	2		
	03 49 06	49,0	156,0	35	А	4,9	9,5	2		
	13 17 29	47,6	156,0	40	А	4,8	10,5	2		
	18 29 45	48,8	156,4	30	А	4,9	10	2		
	18 32 32	48,8	156,4	25	А	4,9	10	2		
	18 50 38	48,8	156,5	30	А			2		
	20 13 17	48,7	156,8	40	А			2		
5	15 32 53	48,8	156,8	40	Б			1		
6	04 15 24	50,2	156,8	40	Б			1		
7	09 07 15	44,3	149,3	30	Б	4,4	9,5	4		
8	06 30 36	43,3	145,6	65	А			6		
	10 06 11	44,4	148,5	40	Б			4		
	12 30 40	46,1	152,1	40-50	Б			3		
	13 46 54	44,5	147,0	145	А			5		
10	01 54 22	44,4	150,6	40	А			4		
11	15 59 54	42,4	141,5	100	А			6		
12	23 00 30	47,4	154,6	40	Б			2		
13	21 13 25	48,7	155,3	40	Б			2		
14	01 22 54	43,2	146,3	40	Б			5		
	05 05 58	45,3	151,3	40	Б			3		
	08 00 03	44,2	147,6	80	А			5		
15	07 36 13	46,0	151,2	40	Б			3		
16	07 22 43	44,1	148,2	40	Б			2		
18	19 15 20	47,9	153,6	140	А			5		
20	20 32 03	46,9	152,8	40	А			3		
21	14 34 37	43,6	147,9	40	Б			5		
22	03 41 29	50,2	156,8	80	А			1		
23	19 47 57	49,2	155,9	30	Б			2		
24	05 58 00	49,4	156,4	40	Б			1		
25	14 59 55	50,6	157,8	40	Б			1		
	19 10 13	48,2	154,9	40	А			2		
27	06 07 22	42,5	143,1	110	А			6		
	06 57 00	49,2	155,1	40	А			2		
	19 33 32	48,7	154,4	40	А			2		
28	12 00 57	48,9	155,3	40	А			2		
29	12 52 23	44,2	147,9	90	А			2		
Октябрь										
1	20 37 04	46,8	153,0	40	А			3		
	23 41 56	43,6	147,9	50	А			5		
2	02 22 50	48,3	153,1	120	А			2		
	03 43 49	44,0	148,7	20	Б			4		
	21 51 48	43,3	146,6	30	А	4,5	9,5	5		
3	08 26 54	48,9	154,7	40	Б			2		
	10 14 22	47,4	154,2	25	А	5,0	9,5	2		
	21 57 50	43,7	146,7	45	А			5		
	22 58 59	44,8	150,2	40	А			4		
4	05 00 15	49,0	155,4	40	А			2		
	05 23 04	46,2	153,4	20	А			3		
5	11 04 25	42,6	142,9	40	А			4		
	08 14 37	43,3	141,6	40	А			4		
6	23 37 04	42,0	142,8	50	Б			6		
7	12 27 44	43,1	148,1	40	А			5		
8	00 09 59	46,3	153,2	40	А			3		
9	09 33 26	43,6	146,3	50-60	А	4,8	11	5		
	09 40 01	43,4	146,4	30	А			5		
	20 54 35	45,2	150,3	40	Б			3		

Продолжение

№ п/п	Число	Момент возникновения, час, мин, сек	Координаты эписентра		Глубина очага, км	Класс точности	М	К	№ района	Макросейсмические данные
			φ° N	λ° E						
Ноябрь										
4	16 39 50	43,1	146,5	40	А	4,3	10,5	5		
6	10 35 48	45,3	148,0	190	Б			4		
4	16 22 16	43,5	147,6	40	А	4,0	10	5		
8	04 10 08	44,8	146,9	160	А			5		
9	23 41 35	44,4	148,3	40	Б			4		
10	07 40 57	44,3	147,6	110	А			5		
Декабрь										
12	01 14 50	50,5	155,4	100	А	4,5	10	4		
	04 08 28	43,1	147,5	25	А			5		
	23 31 45	43,8	148,1	40	А			3		
	01 57 06	44,9	150,7	40	А			3		
13	03 34 02	48,6	146,4	30	А			5		
	22 33 54	43,5	146,4	60	А			5		
14	17 37 06	43,6	146,6	40	А			5		
	19 26 30	45,0	147,1	100	Б			5		
15	14 34 32	47,3	153,0	60	Б			2		
16	00 37 55	44,4	146,1	100	А			4		
	11 24 55	44,4	146,1	40	А			2		
	14 05 35	44,6	148,6	30	А			5		
17	17 11 57	44,4	150,2	30	А			4		
18	12 53 04	44,5	148,7	20	Б			4		
19	05 55 20	43,4	148,3	40	Б			4		

Окончание

№ п/п	Число	Момент восния, час, мин, сек	Координаты эшцентра		Глубина очага, км	Класс точности	M	K	№ района	Макросейсмические данные
			φ° N	λ° E						
	23	00 17 08	43,2	145,4	30	Б		9,5	6	
	28	21 16 34	42,4	144,4	40			10,5	6	
	29	02 03 08	43,1	147,3	40	Б		9	5	
Декабрь										
8	3	15 36 43	45,7	149,3	160	А			4	0-в Шикотан, 2-3 балла
		16 48 55	43,4	146,7	40	Б		9	5	
	6	23 49 04	42,2	141,1	140	Б			6	
	10	03 35 49	43,1	141,6	170	А			6	
		18 26 09	44,5	149,5	20	А	6,0		4	0-в Шикотан, 3 балла
11		18 39 33	44,7	149,6	40	Б		10	4	
		20 19 30	44,6	149,5	40	Б		9,5	4	
		00 22 20	44,5	149,5	15	А		10,5	4	
		00 44 15	44,7	149,9	30	А		9	4	
		00 51 36	44,5	149,6	40	А		9,5	4	
		01 13 35	44,6	149,5	40	А		9	4	
		01 36 46	44,5	149,6	40	А		10	4	
		02 05 22	44,6	149,5	40	А		9,5	4	
		08 59 02	44,7	152,4	20	Б		9	3	
		16 14 46	44,5	149,6	30	Б		9,5	4	
		19 32 52	44,5	149,5	30	А	4,8		4	
12		09 03 58	44,3	150,9	30	А	5,3		4	
13		04 29 48	44,6	149,5	20	Б		10,5	4	
		15 44 23	43,4	146,2	20	А		9	5	
		23 48 32	44,6	149,6	10	А		9	4	
14		10 49 35	49,6	156,6	30	Б		40,5	1	
		12 58 00	49,2	156,1	40	А		10,5	1	
15		06 51 58	48,1	149,1	360	Б			8	
		14 41 33	44,5	149,6	30-40	А		5,0	4	
10		00 18 34	44,5	149,5	50	А		6,2	4	0-в Шикотан, 3-4 балла
		00 32 24	44,6	149,4	20	Б		10	4	
		00 41 28	44,6	149,4	30	Б		9,5	4	
		01 18 18	44,6	149,4	30	А		10,5	4	
		01 22 44	44,6	149,4	40	А		10	4	
		01 26 07	44,7	149,4	50	А		10	4	
		02 14 34	44,6	149,6	30	Б		9	4	
		05 45 56	44,4	149,8	20	А		10	4	
		06 24 52	44,5	149,7	20	А	4,4		4	
		12 39 19	45,6	150,6	30	Б		10	3	
18		01 43 52	43,1	145,3	110	Б		9	6	
		07 55 46	48,8	154,2	170	Б		10,5	1	
		15 11 18	43,4	146,4	50	Б		9,5	1	
		20 48 24	50,0	159,4	0-10	Б		10	1	
20		11 08 55	49,6	158,2	30	Б		10,5	1	
22		04 42 42	42,8	145,1	40	Б		9,5	6	
		04 46 20	42,7	145,4	40	Б		10	6	
		11 39 44	44,4	149,4	40	Б		9	4	
		16 40 48	48,0	146,5	480	А		10	8	
23		23 42 56	48,6	153,8	10	Б		10	2	
24		14 39 36	45,4	151,7	40	А		9,5	3	
25		12 55 52	45,4	150,3	25	А		11	3	
		18 03 37	43,2	146,1	40	А		9	5	
		21 15 14	43,5	146,8	40	Б		9	5	
27		14 06 09	46,1	144,0	320	А		9	8	
28		02 59 19	45,2	150,2	40	Б		10	3	
		21 52 18	49,2	156,0	20	А		10	1	
		21 57 05	43,8	147,2	50	Б		9	4	
		22 35 20	44,3	147,5	40	А		9	5	
30		07 45 42	43,7	147,6	40	А		10	5	