

1.3. Восточно-Европейская платформа, Урал и Западная Сибирь

*В.Э. Асминг, И.П. Габсатарова, И.В. Голубева,
Д.А. Маловичко, Д.Ю. Мехрюшев, Л.И. Надежска,
С.Г. Пойгина, И.А. Санина*

В 2005 г. сеть сейсмических станций в районах слабой сейсмичности, к которым относятся территории Восточно-Европейской платформы (ВЕП), Урала и Западной Сибири, состояла из 36 станций ГС РАН и других ведомств, участвующих в сейсмическом мониторинге на этих территориях (табл. 7). Сеть расширилась в конце года за счет открытия трех новых станций – «Калининград», «Выборг» и «Саратов». В 2005 г. в систему мониторинга Восточно-Европейской платформы включился Институт динамики геосфер РАН с 16-элементной микрогруппой «Михнево» и стационарной трехкомпонентной станцией «Михнево», предоставив для публикации в настоящем сборнике каталог взрывов на ВЕП (код сети IDG RAS). Кроме того, на территории Западно-Сибирской низменности (ХМАО) работала сеть из трех станций А-СФ СО РАН (список станций см. в описании региона «Алтай и Саяны»). Продолжалось взаимодействие ГС РАН с Казахстанским национальным центром данных. Общая конфигурация сети показана на рис. 7.

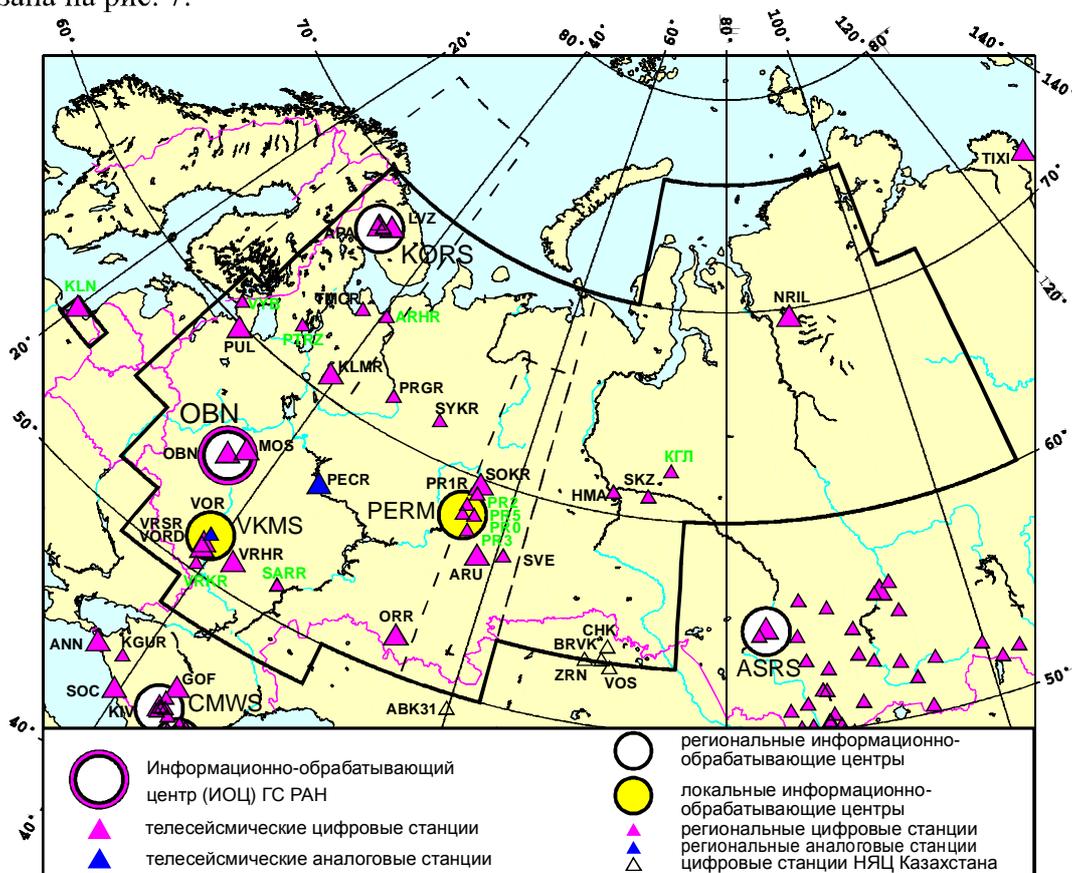


Рис. 7. Сейсмические станции на Восточно-Европейской платформе, Урале и в Западной Сибири в 2005 г.:
черный шрифт – международные коды сетей (центров) и станций,
зеленый шрифт – региональные коды станций

Таблица 7. Сведения о станциях на Восточно-Европейской платформе и Урале

№	Сейсмическая станция			Дата открытия	Координаты		Высота над уровнем моря, м	Подпочва	Тип станции	Код сети
	Название	Код			φ, °N	λ, °E				
		международный	региональный							
1	Апатитская группа*	APA0	APO	01.10.1992	67.606	32.992	240	Мета-габбро	Ц	KORS
		APA1			67.608	32.993				
		APA2			67.605	32.997				
		APA3			67.606	32.988				
2	Апатиты	APA	APA	01.07.1956	67.569	33.405	182	Мета-габбро-диабазы	Ц+А	KORS
3	Арти	ARU		01.01.1976	56.430	58.563	250	Суглинок	Ц	OBN
4	Архангельск	–	ARHR	06.09.2002	64.551	40.515	23	Рыхлые отложения, суглинки с включением гравия и гальки	Ц	OBN
5	Баренцбург А	–	BRBA	01.01.2001	78.059	14.217	58	Скальные осадочные породы (песчаники и алевролиты)	Ц	KORS
6	Баренцбург В	–	BRBB	01.01.2001	78.094	14.208	80	Скальные осадочные породы (песчаники и алевролиты)	Ц	KORS
7	Верхнечусовские городки	–	PR0	24.10.2003	58.199	57.143	150	Глина	Ц	PERM
8	Воронеж	VOR		20.12.1996	51.731	39.200	161	Песок	А	OBN
9	Выборг	–	VYB	14.12.2005	60.727	28.696	8	Гранит	Ц	OBN
10	Дивногорье	VORD	VORD	01.01.1998	50.966	39.293	94	Мел	Ц	OBN
11	Добрянка	–	PR2	04.02.2002	58.548	56.189	140	Суглинок	Ц	PERM
12	Калининград	–	KLN	15.12.2005	54.953	20.185	6		Ц	OBN
13	Климовская	KLMR	KLMR	25.11.2003	60.854	39.519	157	Валунно-галечниковые отложения, глины, пески	Ц	OBN
14	Кунгур	–	PR3	03.04.2003	57.444	57.006	96	Гипс	Ц	PERM
15	Ловозеро	LVZ		02.12.1992	67.898	34.651	630	Плотные метаморфизованные габбро-диабазы	Ц	OBN
16	Москва	MOS		19.04.1936	55.738	37.625	124	Песок-пльвун	Ц	OBN
17	Михнево	MHV		13.05.1995	54.960	37.766	150		Ц	IDG RAS
18	Михнево (центральная точка 16-элементной группы)	MHVAR		01.10.2004	54.960	37.766	150		Ц	IDG RAS
19	Новохоперск	VRHR	VRHR	01.11.2003 (перенесена 18.11.2005)	51.203	41.721	98	Песок	Ц	OBN
					51.096	41.625	137			
20	Обнинск	OBN		11.01.1964	55.114	36.569	130	Мраморовидный известняк	Ц	OBN
21	Оренбург	ORR	ORR	26.10.2004	51.618	54.753	91	Глина	Ц	OBN
22	Пермогорье	PRGR		27.11.2003	61.636	45.627	84	Оргалиты, песчаники, известняки	Ц	OBN
23	Пермь	–	PR5	16.03.2004	58.105	56.127	110	Суглинок	Ц	PERM
24	Петрозаводск	–	PTZR	09.07.2002	61.842	34.383	74		Ц	

№	Сейсмическая станция			Дата открытия	Координаты		Высота над уровнем моря, м	Подпочва	Тип станции	Код сети
	Название	Код			φ, °N	λ, °E				
		международный	региональный							
25	Печеры	PECR		20.07.1992	56.32	44.08	99	Песок мелкий полимиктовый	А	OBN
26	Пулково	PUL		09.12.1906	59.773	30.324	65	Глина	Ц	OBN
27	Романово	PR1R		08.08.2000	59.185	56.745	160	Глина	Ц	PERM
28	Россошь**	–	VRKR	01.11.2004	50.291	39.520	178	Глина, мел	Ц	OBN
29	Саратов	–	SARR	19.11.2005	51.389	45.287	165	Кристаллические опоки	Ц	OBN
30	Свердловск***	SVE		21.10.1906	56.827	60.632	278	Кристаллические породы, змеевик	Ц+А	OBN
31	Соликамск	SOKR		05.12.1999 (перенесена 06.12.2002)	59.596	56.789	–84	Соляной массив	Ц	OBN
32	Сторожевое	VRSR		07.08.1999	51.215	39.190	180	Мел	Ц	OBN
33	Сыктывкар	SYKR		01.01.2002	61.642	50.732	155	Суглинок	Ц	
34	Тамица	TMCR	TMCR	28.11.2003	64.164	38.035	23	Валунно-галечниковые отложения, глины, пески	Ц	OBN
35	Хибины – Кировский рудник	–	GFR	11.01.2000	67.666	33.734	380	Скальные нефелиновые сиениты	Ц	KORS
36	Хибины – Расвумчорр	–	RASV	01.01.2001	67.641	33.798	420	Скальные нефелиновые сиениты	Ц	KORS

* координаты станций Апатитской группы переопределены 08.06.2005 г.

** станция «Россошь» закрыта 28.06.2005 г.

*** цифровая аппаратура SDAS на станции «Свердловск» эксплуатируется с 30.10.2004 г.

На рис. 8 показана карта расположения эпицентров сейсмических событий на Восточно-Европейской платформе, Урале и в Западной Сибири в 2005 г.

В каталог землетрясений региона включены параметры 38 сейсмических событий с $1.5 \leq M \leq 3.3$ тектонической и предположительно тектонической природы, в т.ч. три землетрясения, 30 наиболее значительных по энергии горно-тектонических удара (ГТУ) на территории СУБР в Свердловской области и пять событий неясной природы в центральных областях России. В сводном каталоге взрывов за 2005 г. (см. раздел III) помещены параметры 339 взрывов и возможно взрывов с $M \geq 1.3$ в карьерах Курской магнитной аномалии (КМА), Карелии, Кольского полуострова и центральных областей России.

Самое сильное землетрясение в регионе с $M=3.3$ было зарегистрировано 21 сентября в 20^h40^m по Гринвичу (в 02^h40^m 22 сентября по местному времени) на Среднем Урале, примерно в 20 км к юго-западу от г. Верхний Тагил. Землетрясение ощущалось в городах Верхний Тагил, Новоуральск, Верх-Нейвинский, Кировоград и поселках Половинный, Белоречка. Люди просыпались от дребезжания оконных стекол, раскачивания мебели; многие слышали гул и ощущали толчки и вибрацию. Публикации об этом есть в газете «Уральский рабочий» и в «Новоуральской газете». Судя по этим данным, интенсивность в эпицентре (вблизи поселков Белоречка и Половинный Свердловской области) можно оценить в 4 балла. Эпицентр этого землетрясения находился в непосредственной близости от эпицентра самого интенсивного за инструментальный период наблюдений Билимбаевского землетрясения 1914 г., т.е. в зоне Главного Уральского разлома, отделяющего Центрально-Уральское поднятие от Тагило-Магнитогорского прогиба [Дружинин, Колмогорова и др., 2007].

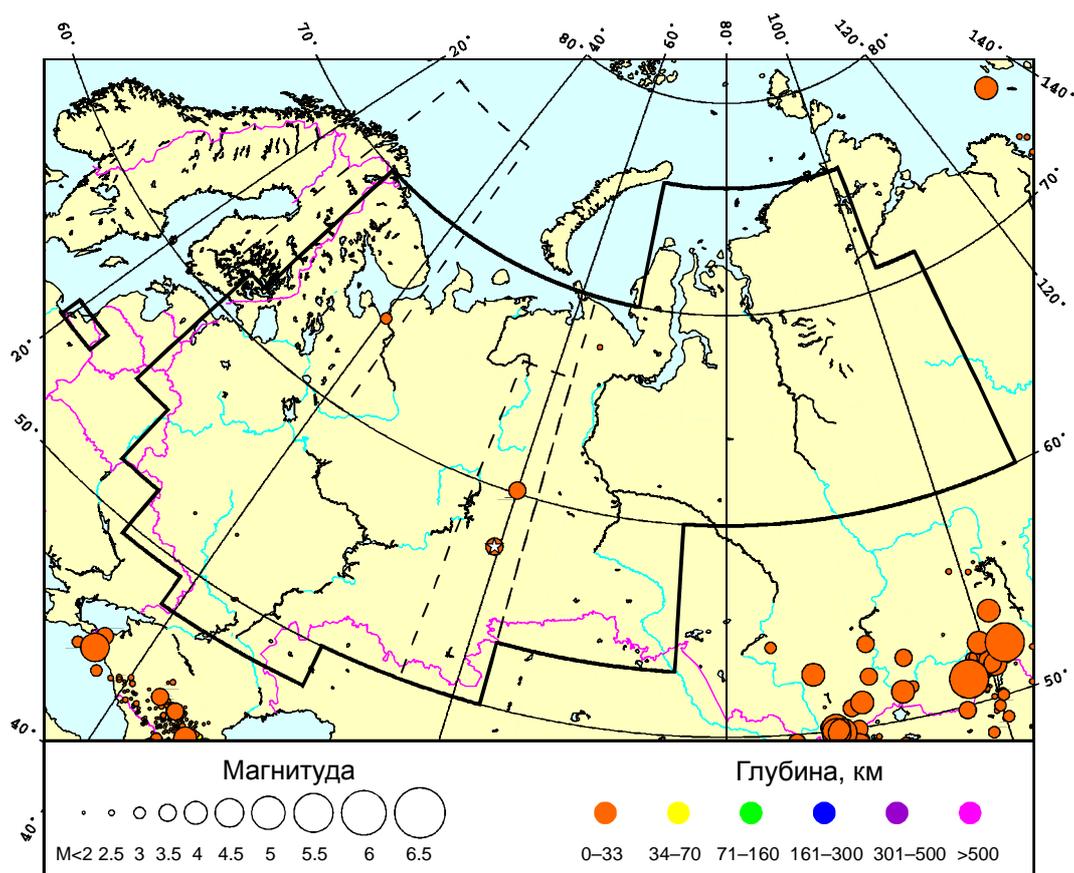


Рис. 8. Карта эпицентров сейсмических событий на Восточно-Европейской платформе, Урале и в Западной Сибири в 2005 г.

Ощутимое землетрясение с $M=2.1$ ($MPSP=3.6$) произошло 23 мая в 19^h17^m на Северном Урале в Республике Коми. Его эпицентр находился в 30 км к северу–северо-востоку от г. Воркуты, где толчок ощущался с силой до 4–4.5 балла. Многие жители города заметили звон посуды, раскачивающиеся люстры, дребезжание стекол идвигающиеся журнальные столики [Землетрясения и микросейсмичность..., 2007].

На территории Восточно-Европейской платформы самым сильным стало землетрясение 22 октября в 17^h46^m с $M=2.8$. Его эпицентр находился в 20 км к северу-западу от г. Архангельска, в устье р. Северная Двина. Макросейсмических сведений нет.

На рис. 9 показана гистограмма распределения сейсмической энергии, выделившейся в регионе в 2001–2005 гг. (по данным Сейсмологических бюллетеней ГС РАН и региональных каталогов).

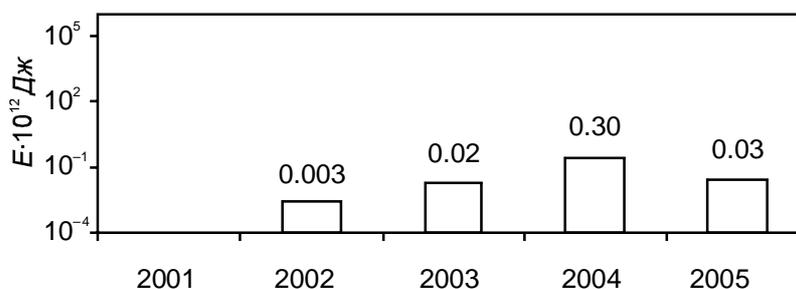


Рис. 9. Гистограмма распределения сейсмической энергии, выделившейся на Восточно-Европейской платформе, Урале и в Западной Сибири в 2001–2005 гг.