

Восточная часть Балтийского щита

¹С.В. Баранов, ²В.В. Карпинский, ²Л.М. Мунирова, ¹С.И. Петров

¹Кольский филиал ФИЦ ЕГС РАН, г. Апатиты; ²ФИЦ ЕГС РАН, г. Санкт-Петербург

Сейсмический мониторинг восточной части Балтийского щита в 2016 г. проводился двумя сетями станций: Кольского филиала (КоФ) ФИЦ ЕГС РАН (KOGSR) на Кольском полуострове и Центрального отделения (ЦО) ФИЦ ЕГС РАН (OBGSR) в Ленинградской области, на Кольском полуострове и в Республике Карелия.

В 2016 г. в рамках совместного проекта "Seismological research related to geophysical processes in the European Arctic", финансируемого Норвежским Научным Советом и РФФИ, Кольским филиалом ФИЦ ЕГС РАН и норвежской стороной достигнута договоренность об организации передачи данных станций Норвежской национальной сейсмологической сети (ННСС) в Кольский региональный информационно-обрабатывающий центр ФИЦ ЕГС РАН в режиме, близком к реальному времени.

На этом основании КоФ ФИЦ ЕГС РАН в существующую сеть сейсмостанций региона, состоящую из сейсмической группы «Апатитский ARRAY» (AP0), станций «Апатиты» (APA) и «Териберка» (TER), а также переведенной в режим постоянной эксплуатации в феврале 2016 г. станции на полуострове Рыбачий (PRYB) (рис. III.13 а, см. табл. I.9 и I.12 [1, 2]), интегрировал станции «Ловозеро» (LVZ, сети OBGSR и IRIS, см. табл. I.9) и ARCESS (NORSAR). Это позволило снизить порог магнитудной представительности для большей части Баренцева моря, а также территории Кольского полуострова и Фенноскандии.

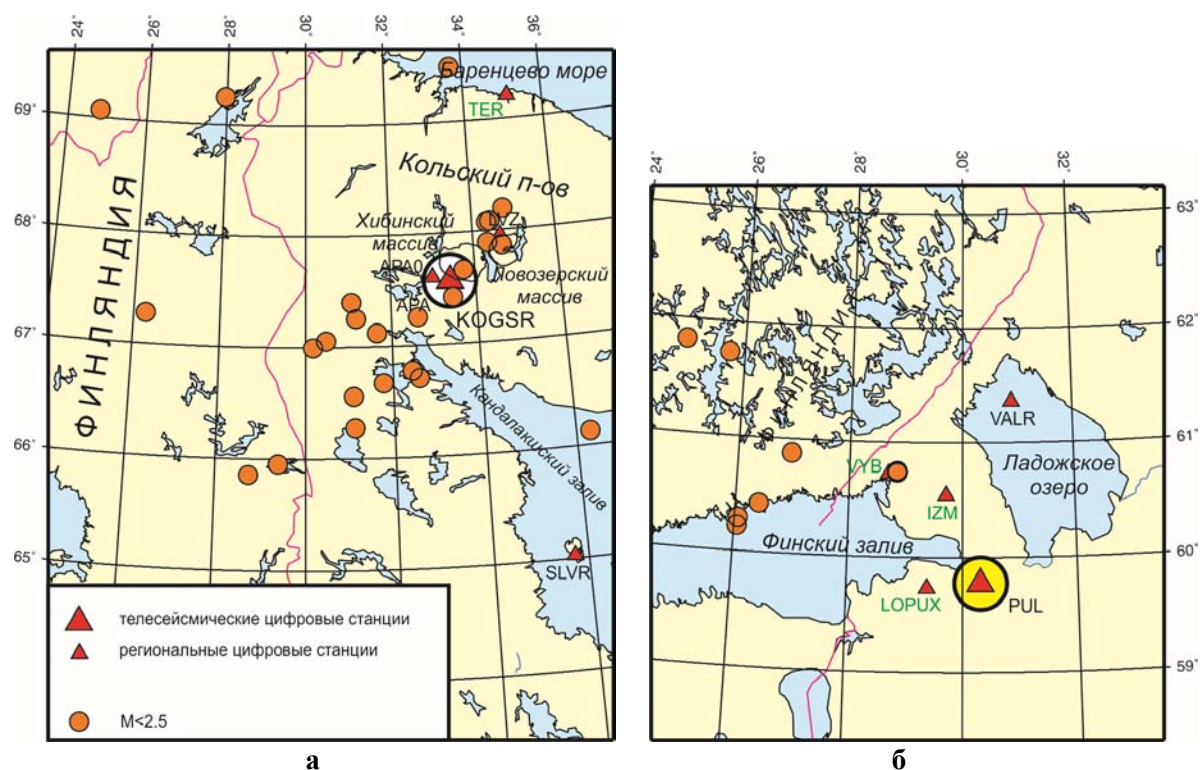


Рис. III.13. Сейсмические станции и эпицентры землетрясений в восточной части Балтийского щита в 2016 г. в зонах ответственности:
а – Кольского филиала ФИЦ ЕГС РАН; б – ЦО ФИЦ ЕГС РАН.

Черный шрифт – международные коды станций, зеленый шрифт – региональные коды станций

С 2009 г. расчет локальной магнитуды ML для станций сети KOGSR проводится с использованием законов затухания для региона Баренцева моря, приведенных в [3].

Сейсмическая сеть OBGSR на восточной части Балтийского щита в 2016 г. состояла из шести станций: «Валаам» (VAL) в Карелии, «Выборг» (VYB), «Красное озеро» (IZM), «Лопухинка» (LOPUX) и «Пулково» (PUL) в Ленинградской области, а также «Ловозеро» (LVZ) на Кольском полуострове (см. табл. I.9 [1], рис. III.13 б). Параметры очагов событий определялись на станции «Пулково». При сводной обработке использовались оперативные бюллетени «Seismic events in Northern Europe» Института сейсмологии Университета Хельсинки [4], при необходимости привлекались данные Карельской сейсмической сети. Для части событий магнитуда ML была взята из бюллетеней «Seismic events in Northern Europe» [4], где рассчитывалась по методике [5].

Всего в электронный и печатный варианты каталога землетрясений восточной части Балтийского щита [6, 7] включено 17 сейсмических событий в Ленинградской области и на приграничной территории Финляндии по данным сети OBGSR ($0.5 \leq M \leq 2.1$) и 26 (в Мурманской области, Белом и Баренцевом морях, пограничных районах с Норвегией и Финляндией) – по данным сети KOGSR ($1.0 \leq M \leq 2.5$). Положение эпицентров показано на рис. III.13 а, б.

В сводный каталог взрывов [8] включены параметры наиболее крупных зарегистрированных взрывов с $M=1.6-2.9$ (2567 – по данным сети KOGSR, 472 – по данным сети OBGSR), произведенных в карьерах Мурманской и Ленинградской областей, Карелии, а также в пограничных районах России с Норвегией и Финляндией. В печатном варианте каталога опубликованы параметры 146 взрывов с $M \geq 2.3$ [9].

Литература

1. Габсатарова И.П., Голубева И.В., Дягилев Р.А., Карпинский В.В., Конечная Я.В., Мехрюшев Д.Ю., Надёжка Л.И., Нестеренко М.Ю., Петров С.И., Пивоваров С.П., Пойгина С.Г., Санина И.А., Французова В.И. Результаты сейсмического мониторинга различных регионов России. Восточно-Европейская платформа, Урал и Западная Сибирь // Землетрясения России в 2016 году. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2018. – С. 23–28.
2. Пойгина С.Г., Болдырева Н.В., Баранов С.В., Конечная Я.В., Антоновская Г.Н. Результаты сейсмического мониторинга различных регионов России. Арктика // Землетрясения России в 2016 году. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2018. – С. 29–31.
3. Hicks E.C., Kværna T., Mykkeltveit S., Schweitzer J., Ringdal F. Travel-times and attenuation relations for regional phases in the Barents Sea Region // Pure and Applied Geophys. – January, 2004. – Vol. 161, N 1. – P. 1–19.
4. *Seismic events in Northern Europe*. 2016. Final monthly bulletin Institute of Seismology / Ed. P. Heikkinen. – Finland, Helsinki, 2016.
5. Uski M. Local magnitude relations for earthquakes recorded in Finland // Phil. Lic. Thesis in Geophysics, Dept. of Geophysics. – University of Helsinki, 1997.
6. *Part_IV-2016. 15_Eastern-part-of-the-Baltic-shield_2016.xls* // Землетрясения России в 2016 году. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2018. – Приложение на CD-ROM.
7. Асминг В.Э., Баранов С.В., Коломиец О.А., Мунирова Л.М., Нахшина Л.П., Федоров А.В. Каталоги землетрясений по различным регионам России. Восточная часть Балтийского щита // Землетрясения России в 2016 году. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2018. – С. 177.
8. *Part_V-2016. Catalogs_explosions_2016.xls* // Землетрясения России в 2016 году. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2018. – Приложение на CD-ROM.
9. *Сведения о наиболее крупных промышленных взрывах* // Землетрясения России в 2016 году. – Обнинск: ФИЦ ЕГС РАН, 2018. – С. 183–193.