

**ЦУНАМИ В БЕЛОМ МОРЕ (О СОБЫТИИ 5 ЯНВАРЯ 1888 ГОДА)****В. Я. Евзеров***Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт Кольского научного центра Российской академии наук, г. Апатиты Мурманской области**Поступила в редакцию 13 августа 2013 г.*

**Аннотация.** В статье приведены краткие сведения о сейсмичности Кольского региона. Наступление морского льда на пос. Кашкаранцы в январе 1888 г. объясняется воздействием цунами. Цунами были следствием землетрясения, вероятно, в Кандалакшском заливе Белого моря.

**Ключевые слова:** Белое море, землетрясение, цунами.

**Abstract.** Brief data on seismicity of the Kola region are given in article. The sea ice shifting at the Kashkarantsy settlement in January, 1888 is explained by the tsunami affect. The tsunami resulted from the earthquake probably in the Kandalaksha bay of the White Sea.

**Key words:** White Sea, earthquake, tsunami

Кольский регион включает в себя территорию Мурманской области и прилегающие к ней шельфы Баренцева и Белого морей. В его пределах на протяжении довольно короткого периода инструментальных наблюдений установлены слабые землетрясения магнитудой до 4,5. Анализ современной сейсмичности за 1992–2006 годы, например, показал, что из года в год количество землетрясений в регионе остается практически постоянным, а сейсмичность территории может быть оценена как незначительная [1]. Кроме того, в летописях и других опубликованных материалах имеются сведения о землетрясениях, происходивших с 1626 г. по первую половину XX века. Их параметры определены приближенно: по площади ареала распространения ощутимых сотрясений почвы. Магнитуды исторических землетрясений доходят до 5–5,1 [2]. И, наконец, в результате геолого-геоморфологических работ и дешифрирования аэрофотоматериалов на Кольском полуострове выделены и изучены сейсмогенные деформации позднеплейстоцен-голоценового возраста, проявленные в рельефе в виде разнообразных дислокаций как в кристаллических породах, так и в рыхлых четвертичных отложениях [3, 4]. Это локальные сеймотектонические (уступы, ущелья, рвы и трещины в кристаллических породах) и сейсмогравитационные (обвалы обрушения, оползни рыхлых отложений) деформации, а также деформации встряхивания (столбы отседания, ниши выбивания) и явления ликвефакции. Они аналогичны деформациям, об-

наруженным в эпицентральных зонах современных и древних катастрофических землетрясений. Оценка параметров деформаций (протяженность сейсмогенерирующей зоны, длина отдельного разрыва), а также характер обнаруженных форм указывают на высокую интенсивность древних землетрясений. Ориентировочно их магнитуда составляла 7,1, а интенсивность – 8 и более баллов по шкале MSK-64. Сильные землетрясения в регионе проявились после дегляциации территории вследствие напряжений, возникших в земной коре при снятии ледниковой нагрузки [5]. Данные по Кольскому региону и по Карелии позволили сделать вывод, что в Фенноскандии возможны редкие разрушительные землетрясения. Иными словами, Фенноскандия является тектонически активной и сейсмогенерирующей провинцией [6, 7].

А. А. Никонов впервые обратил внимание на присутствие отложений цунами в ранее охарактеризованном автором разрезе диатомита в котловине оз. Ковдор [8]. Возраст растительных остатков из этих отложений составил  $6950 \pm 70$  Tln 564 [9]. Позднее были опубликованы две работы, в которых рассматривалось историческое цунами на Соловецких островах [10, 11]. Геологические материалы в совокупности с летописными данными привели авторов к выводу, что необычное наводнение, имевшее место в Соловецком монастыре в 1635 г., было вызвано цунами. Высота волны последнего достигала 2,5–3 м. Возникновение цунами связывается с сильным землетрясением в западной части Северной Карелии, хотя в летописи и нет

упоминания о землетрясении. Авторы справедливо подчеркивают, что летописцы фиксировали не все природные явления, а только те из них, которые наиболее поразили воображение или нанесли значительный ущерб, и что цунами прошлого в Белом море еще ждут своих исследований. Как видим, пока ограниченные сведения имеются только о цунами на открытой воде. Однако подобные явления, несомненно, могли иметь место и в зимнее время, поскольку проявления более или менее сильных землетрясений напрямую не связаны с временами года. Об одном из таких примеров и пойдет речь далее.

По материалам газетной статьи, написанной со слов очевидцев, в селе Кашкаранцы 5 (18) января 1888 г. произошло небывалое событие [12]. Село располагалось на мысе высотой до 3,6 м над уровнем моря на расстоянии около 64 м от полосы заплеска. В четвертом часу утра при тихом северо-западном ветре крестьяне «были поражены каким-то странным гулом, который перешел вдруг в грохот, похожий на пальбу нескольких пушек зараз». Крестьяне выбежали из изб и увидели, что с северо-западной стороны селения на берег надвигается лед с моря, упорно приближаясь к селению. Достигнув последнего, глыбы льда начали крушить встречающиеся на их пути строения. Движение льда остановилось в 8 часов утра, оставив ужасные следы. Вся площадь вдоль берега на протяжении примерно 850 м (400 сажень) в длину и до 150 м в ширину оказалась покрытой сплошной массой льда, возвышавшегося на 11-17 м (5-8 сажень). Льдом были разрушены 27 амбаров со съестными припасами, рыболовными снастями и разными хозяйственными принадлежностями, 11 бань и 6 дворов с хлевами. Лёд уничтожил также два ближайших к морю дома вместе со скотными дворами, два торговых судна и 41 карбас жителей села. Позднее игумен Митрофан (Баданин) отметил, что исследователи, изучавшие этот факт, не нашли удовлетворительного объяснения причин того небывалого явления [13].

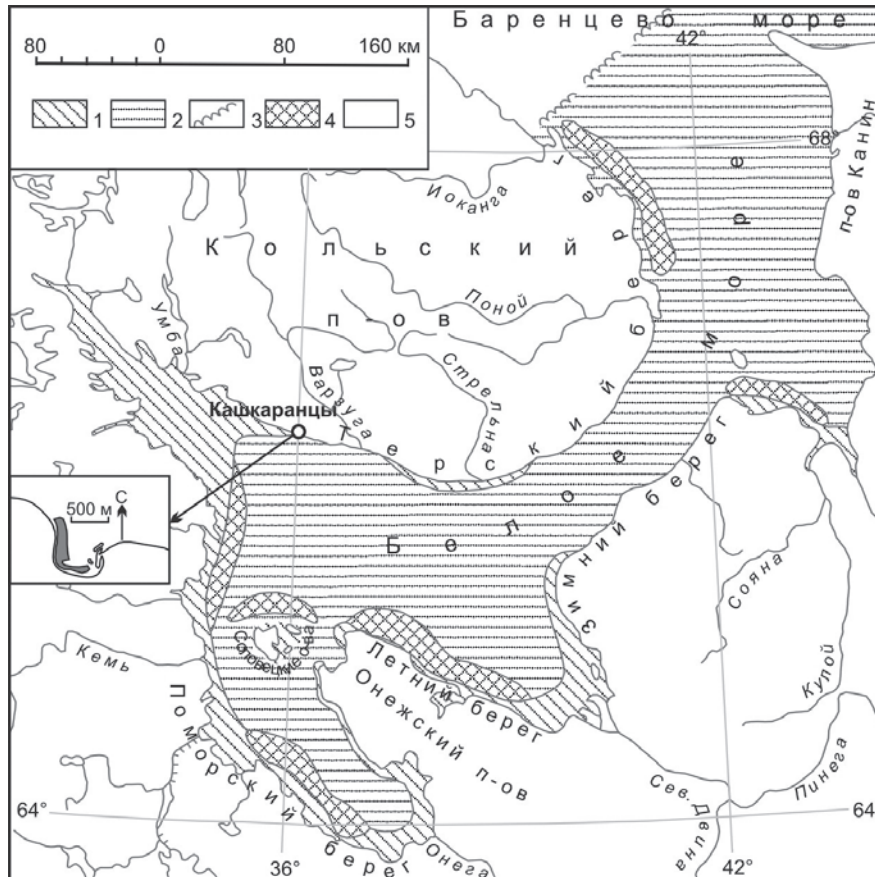
Поскольку событие произошло зимой, необходимо познакомится с состоянием Белого моря в это время года. Оно приведено на рисунке. Анализ схемы показывает, что в кутовых частях всех морских заливов развит припай, занимающий особенно большую площадь в Кандалакшском заливе западнее села Кашкаранцы. Вследствие напряжений, возникающих при приливах и отливах, припай толщиной от 0.5 до 1.5 м разбит на блоки, размер которых обычно составляет 10×30 м [14]. Как ви-

дим, село Кашкаранцы расположено вблизи края припая, хотя, конечно, от года к году картина, несомненно, меняется. Тем не менее, возможно именно эта позиция села поспособствовала проявлению описанного выше события. Судя по описанию последнее, конечно, обязано землетрясению («странный гул»). Землетрясение произошло северо-западнее села, скорее всего, в Кандалакшском заливе, и вызвало возникновение волн цунами. Волны разрушили припай вблизи края, где он был наименее прочным, и надвинули блоки льда на берег. Именно при разрушении припая жители услышали грохот, напоминающий артиллерийскую канонаду. Высота волн цунами не превышала высоту пригорка, на котором расположено село, то есть 3.6 м. В противном случае очевидцы обязательно сообщили бы и о подтоплении домов. Видимо, как и при наводнении в Соловецком монастыре в 1635 г., высота волны достигала 2.5-3 м. Нет никаких данных, позволяющих оценить магнитуду землетрясения, о котором нет других упоминаний, кроме события в селе Кашкаранцы. Видимо в близлежащих населенных пунктах это землетрясение не произвело ничего выдающегося, что могло бы сохраниться в памяти жителей и быть запечатлено в каких либо документах.

*Автор благодарен сотрудникам Геологического института КНЦ РАН М. и Л. Петровским, ознакомившим его с описанием события в селе Кашкаранцы игуменом Митрофаном, и сотрудникам областной научной библиотеки им. Добролюбова в г. Архангельске, приславшим копию заметки М. Лугового в Архангельских Губернских ведомостях.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Виноградов А. Н.* Сейсмогенные зоны северной части Балтийского щита / А. Н. Виноградов // Активные геологические и геофизические процессы в литосфере. Методы, средства и результаты изучения : материалы XII международной конференции 18–23 сентября 2006, г. Воронеж. – Воронеж : Изд-во ВГУ, 2006. – Т. 1. – С. 115–120.
2. *Панасенко Г. Д.* Сейсмические особенности северо-востока Балтийского щита / Г. Д. Панасенко. – Л. : Наука, 1969. – 184 с.
3. *Николаева С. Б.* Палеосейсмические проявления в северо-восточной части Балтийского щита и их геологическая позиция / С. Б. Николаева // Геоморфология. – 2001. – № 4. – С. 66–74.
4. *Николаева С. Б.* Сейсмические проявления в рельефе северо-запада Мурманской области / С. Б. Николаева, В. Я. Евзеров, С. И. Петров. – ([http://www.kolask.net.ru/russian/sever07/sever07\\_5](http://www.kolask.net.ru/russian/sever07/sever07_5)).



**Рис.** Схема строения ледяного покрова Белого моря зимой (приведено по: <http://www.searus.ru/beloe.html> с дополнениями). 1 – припай; 2 – дрейфующие льды; 3 – граница плавучих льдов; 4 – полынья; 5 – чистая вода. На врезке схематично показано расположение современного поселка Кашкаранцы.

5. Евзеров В. Я. Сейсмотектонические последствия развития покровных оледенений четвертичного периода в Кольском регионе / В. Я. Евзеров, С.Б. Николаева // Геоморфология. – 2003. – № 2. – С. 61–64.

6. Лукашов А. Д. Геодинамика новейшего времени / А. Д. Лукашов // Глубинное строение и сейсмичность Карельского региона и его обрамления. – Петрозаводск : Карельский научный центр РАН, 2004. – С. 150–191.

7. Никонов А. А. Фенноскандия – недооцененная сейсмогенерирующая провинция / А. А. Никонов // Геофизика XXI столетия, 2002 год: сб. тр. IV геофиз. чтений им. В. В. Федынского. – М. : Научный мир, 2003. – С. 207–214.

8. Никонов А. А. Цунами в глубине Кольского полуострова? / А. А. Никонов // Природа. – 2007. – № 1. – С. 35–37.

9. Евзеров В. Я. Начальный этап формирования диатомита в оз. Ковдор / В. Я. Евзеров, Л. Я. Каган, Р. М. Лебедева // Тез. докладов VI Всесоюзного совеща-

ния «История озер СССР». – Таллин, 1983. – Т. 2. – С. 47–48.

10. Никонов А. А. Историческое цунами на Соловецких островах / А. А. Никонов, Д. А. Субетто // Изв. РГО. – 2007. – Т. 139, вып. 6. – С. 24–31.

11. Никонов А. А. Древнее цунами на Соловецких островах / А. А. Никонов // Природа. – 2007. – № 9. – С. 33–40.

12. Луговой М. Катастрофа в селе Кашкаранца Кольского уезда / М. Луговой // Архангельские Губернские Ведомости. – 1888. – № 14. – С. 5.

13. Игумен Митрофан. Чудо в крещенский сочельник / Митрофан Игумен // Русский Дом. – 2009. – № 1. – (<http://www.varvar.ru/kola/tihvinskaya/index.html>).

14. Чувардинский В. Г. Геолого-геоморфологическая деятельность припайных льдов (по исследованиям в Белом море) / В. Г. Чувардинский // Геоморфология. – 1985. – № 3. – С. 70–77.

Геологический институт Кольского НЦ РАН  
В. Я. Евзеров, доктор геолого-минералогических наук  
Тел. 8 (81555) 627-93  
[yevzerov@geoksc.apatity.ru](mailto:yevzerov@geoksc.apatity.ru)

Geological Institute of the Kola Science Center of RAS  
V. Ya. Yevzerov, Doctor of Geology and Mineralogy Science  
Tel. 8(81555) 627-93  
[yevzerov@geoksc.apatity.ru](mailto:yevzerov@geoksc.apatity.ru)