**СЕЙСМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В НОВОРОССИЙСКОМ РАЙОНЕ**

Северный Кавказ, на территории которого находится Новороссийский район, входит в один из трех наиболее сейсмически ^ активных регионов России. Поэтому изучение и накопление материалов о сейсмической деятельности в Новороссийском районе — одно из направлений работы отдела природы музея.

Землетрясения начали описываться с древнейших времен. В 19 веке были составлены каталоги землетрясений для всего мира, для Российской империи и других, опубликованы монографии, посвященные наиболее сильным и хорошо изученным землетрясениям. В начале 20 в. особое внимание уделялось геологической стороне землетрясений, разработке сейсмометрической аппаратуры и созданию сейсмических станций. Землетрясения стали объектом изучения специальной отрасли знания — сейсмологии.

Наблюдения над землетрясениями осуществляются специальной сейсмической службой.

Краснодарский край расположен в сейсмической зоне. (Изосейта в 7 баллов пролегла в юго-восточной части края, в эту зону входит Черноморское побережье).

До нас дошли первые описания землетрясений с IV века до н. э. Так, ФлегонтТралийский, ссылаясь на сочинение "О землетрясениях Феопома Синопского, сообщал о землетрясении в Бое-поре (ныне Таманский полуостров)... “При внезапном землетрясении рассекся один холм и выбросил кости огромных размеров”.

В 417 г. н.э. Павел Орозил в “Очерке всеобщей истории” писал: "...в то время, как Митридат справлял на Боспоре праздник Цереры, внезапно произошло такое сильное землетрясение, что, говорят, за ним последовало страшное разрушение городов и полей”. Предполагают, что это землетрясение было силой свыше VII баллов.

10 марта (27 февраля ст. ст.) 1793 г. на Таманском п-ове извержение вулкана Куку-оба, сопровождавшееся землетрясением, открыло гробницу боспорского царя Сатира 1, правившего государством в V веке н. э. Это извержение описано Палласом, Энгельгардтом и Парротом.

19 сентября 1799 г., как указано в каталоге землетрясений Российской империи (Записки Русского Географического Общества Т. XXVI. Сп-б, 1893), в 19 часов в Екатеринодаре (Краснодаре) отмечено 2 толчка довольно сильных, ощущавшихся по всей Кубанской области. На Азовском море, против Темрюка, появился новый остров, которому предшествовал взрыв, после чего пошел дым и показалось пламя. Сила землетрясения — 5 баллов.

Сильные толчки (7 баллов) потрясли 9 марта 1830 года в 13 час. 10 мин. Екатеринодар, Кизляр, Минеральные воды. В этом же году, 22 ноября в 9 час. произошло землетрясение силой 7—8 баллов в Анапе и на Таманском полуострове. Отмечены разрушения в крепостях: Темрюк, Фанагория и Тамань.

В 1834 г. в феврале месяце землетрясение ощущалось в течение 3 сек. в Анапе и на побережье Черного моря до устья р. Кубани. Ветхие здания крепости Анапы были приведены в состояние, негодное для жилья. Землетрясению в Анапе предшествовал ужасный шум в воздухе, направлявшийся с нагорной стороны (с востока на запад) и отразившийся потом 2 раза от моря с особенным гулом).

26 декабря 1841 г. в Анапе в результате сильного землетрясения (6—7 баллов) в некоторых строениях (старого типа) разошлись углы и попадали печные трубы. Землетрясение в течение 3 сек. ощущалось в Николаевской и Витязевской станицах, Джеметейском укреплении и форте Раевском.

Землетрясение силой 6—7 баллов на территории Краснодарского края отмечались в 1909 г., 1926 г., в 1936 г., 1937 г., 1939 г., 1950 г., 1954 г. и др. С XVIII века на территории с-з Кавказа было зафиксировано свыше 200 подземных толчков, сила их не превышала 8 баллов.

На территории нашего края наиболее сейсмичны районы Анапы и Сочи. За два века освоения Черномории наши предки насчитали не менее 10 землетрясений силой 6—7 баллов. Анапско-Новороссийский район характерен концентрацией зон пересечения разломов, тянущихся вдоль береговой линии Кавказа, с поперечными анапскими разломами. Здесь западная часть мегантиклинория Большого Кавказа разделяется на северо-западную и Таманскую области.

Сложность и контрастность геологической и геофизической обстановки делают вероятность возникновения сильных землетрясений в этом районе достаточно большой по сравнению с соседними районами побережья.

Изучение неотектонической обстановки в этом районе указывает на существование в недавнем геологическом прошлом очагов разрушительных землетрясений с силой не менее 9 баллов:

63 г. до н. э. октябрь Ь=20 км, м=6,4, 1=8 баллов.

Судакское 1869 г. II октября II ч. 10м.

h=18 км, м= 5,6, 1=7 баллов

Херсонесское 1875 г. 2 июля, 04 ч. 28м.

h=9 км, м= 5,2, 1=7—8 баллов

Низовья Кубани 1926 г. 19 апреля 07. ч. 49 м.

h=0 км, м= 5,4, 1=6—7 баллов

Крым 1927 г. 26 июня II ч. 20 м.

h=27 км, м== 6,0, 1=7 баллов

Крым 1927 г. II сентября 22 ч. 15 м.

h=17 км, м= 6,8 1=9 баллов

Анапское 1966 г. 12 июля 18 ч. 53 м.

h=55 км, м= 5,8, 1=7 баллов

Анапское 1970 г. 4 декабря 01 ч. 59м.

h=7 км, м= 5,4, 1=5—6 баллов

Анапское 1972 г. 22 июля 05 ч. 10 м.

h=22 км, м= 2,5, 1=4—5 баллов

Анапское 1978 г. 24 марта, 19 ч. 40м.

h=33 км, м= 2,5, 1=3 балла

Анапское 1978 г., 3 сентября 00 ч. 21 м.

h=25 км, м= 5,5, 1=5 баллов

Анапское 1992 г. 1 сентября 02 ч. 12 м.

h=33 км, м= 4,8, 1=3—4 балла

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

h — глубина очага, м — магнитуда, 1 — интенсивность.

Вообще в течение года сейсмической станцией "Анапа" регистрируется 200—300 толчков с расстоянием 30—70 км. Очаги Анапских землетрясений находятся в пределах земной коры (О—33 км).

Положение эпицентров землетрясений хорошо согласуется с крупными тектоническими структурами.

В районе Новороссийска в радиусе 70 км от сегодняшнего города, самое сильное землетрясение произошло в 150 г. до н. э. в 7—8 баллов. В 1879 г. октябрьским вечером произошло Нижнекубанское землетрясение — 7 баллов.

4 октября 1905 г. в 23 ч. 31м. в Анапе и Новороссийске произошло землетрясение силой 5—6 баллов. В Новороссийске плотно прикрытые двери открывались, падали предметы. В Анапе некоторые дома дали трещины.

Анапское землетрясение 1909 г., 23 ноября, 16 ч. 30 м. Сильные толчки: в некоторых домах частично разрушены и образовались трещины в стенах (6—7 баллов). В Новороссийске — умеренные колебания и гул (4 балла). Землетрясение ощущалось в Абрау-Дюрсо, Абинской (5 баллов).

В январе 1911 г. (точная дата и время неизвестны) незначительные колебания отмечались в районе Новороссийска (3 балла).

1927 г. 26 июня, 14 ч. 30м. Ощущались легкие колебания в Новороссийске (2 балла). Отзвук Крымского землетрясения.

Вот что сообщала об этом землетрясении газета "Красное Черноморье" № 146 от 29.06:1927 г.:

"26 июня около 2 часов дня в Новороссийске ощущались небольшие подземные толчки. Наиболее сильно они ощущались в многоэтажных домах. Длилось землетрясение около одной минуты. Разрушений никаких нет. Вчера по радио в Новороссийске сообщили из Феодосии и Ялты о том, что там имело место землетрясение значительной силы".

14 июля 1966 г. газета "Новороссийский рабочий" сообщала: “12 июля был зарегистрирован сильный подземный толчок продолжительностью 3—4 сек. Очаг землетрясения находился в районе Новороссийск — Геленджик. В эпицентре сила землетрясения, как информируют окружающие наш город сейсмические станции, достигла 6 баллов. Начало толчка горожане ощутили около 22 ч. Разрушений в городе нет, лишь в некоторых домах появились трещины, обвалилась штукатурка, осели перегородки...” Председатель Новороссийского горисполкома В. И. Сорокин на вопрос корреспондента газеты “Советская Кубань” об этом землетрясении сообщил, что старожилы такого не помнят.

В 1978 г. глубокой ночью, в сентябре, произошло Архи-по-Осиповское землетрясение силой в 7 баллов. Больших разрушений в Новороссийске не было. Последнее, наиболее значительное землетрясение зафиксировано в Новороссийске в 1992 г. 24 августа, 3—5 баллов. Кроме собственно территории города, наиболее активными зонами признаны Грушовая балка и Абрау-Дюрсо. В целом же землетрясения силой 5—8 баллов для Краснодарского края не очень частые, хотя край находится в зоне горообразовательных процессов.

В 1987—89—90 годах Северо-Кавказским трестом инженерно-строительных изысканий (Севказ ТИСИЗ) проведено исследование зон сейсмических воздействий в районе Новороссийска и его окрестностях. По результатам исследований составлен отчет “Сейсмическое районирование территории г. Новороссийска на площади 67 кв. км”.

Согласно отчету принята исходная сейсмичность изученной площади в соответствии со СН и П П-7-81 для средних грунтов — 7 баллов; для эталонных слаботрещиноватых — 6 баллов при средней повторяемости один раз в 1000 лет.

Упомянутый отчет рассмотрен и одобрен научно-техническим Советом "СевкавТИСИЗа" 23 января 1991 г. Согласно отчету, в радиусе 70 км от Новороссийска произошли три наиболее сильные землетрясения: Нижнекубанское — 1879 г. с М=5,7 Анапское 1966 г. с М=5,8 Архипо-Осиповское 1978 г. с М=5,5

Составлен каталог землетрясений района г. Новороссийска, в котором зафиксировано, что в период с 1799 г. по 1981 г. в этом районе ощутимые землетрясения произошли 17 раз силой до 5—7 баллов.

Выписка из каталога землетрясений р-на Новороссийска с М^3,0.

**ОЩУТИМЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ**

**(1799—1981 гг.)**

Даты Время М Баллы

16.10.1799 16-22 5,1 5-6

25.08.1841 06-54 4,5 6+1

09.10.1879 19-30 5,7 7+0,5

05.07.1881 10-35 5,1 5-6

27.08.1884 12-55 3,8 4-5

04.10.1905 22-29 5,1 6-7

09.03.1909 19-19 3,5 4-5

23.11.1909 14-30 4 6+1

16.08.1914 18-00 4,7 5+1

04.06.1937 20-33 4 6-7

12.07.1966 18-53 5,8 7+0,5

25.05.1968 7-06 4,4 6+0,5

12.07.1969 3-05 4,5 5-6

15.10.1973 2-04 3,3 4+0,5

03.06.1974 3-04 4 4+0,5

03.09.1978 00-21 5,5 6-7

22.09.1981 01-28 3,4 4

**НЕОЩУТИМЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ**

**(1969—1983 гг.) — 26 раз**

Даты Время М

20.11.1969 15-37 3,1

25.06.1970 12-42 3,3

17.09.1970 11-50 3,3

22.10.1970 14-44 3,3

13.11.1970 23-54 3,2

22.12.1970 11.26 3,3

05.03.1971 11-09 3,3

19.04.1971 12-43 3,1

14.05.1971 11-12 3,3

05.08.1971 12-28 3,3

29.09.1971 14-43 3,3

30.11.1971 06.27 3,2

30.01.1972 08.03 3,3

17.08.1972 12-26 3,3

26.09.1972 07-38 3,3

25.10.1972 09-22 3,3

11.01.1973 20-50 3,3

15.10.1973 02.04 3,3

03.06.1974 03-04 3,6

09.02.1977 14-59 3,4

03.09.1978 02-12 3,3

25.02.1981 16-38 3,9

03.08.1981 07-56 3,2

22.09.1981 01-28 3,4

09.04.1982 00-18 3,2

30.07.1983 03-08 4,1

Отчеты "Севкав ТИЗИСа", выполненные в 1987/90 гг., базируются на результатах наблюдений и замеров сейсмической станции “Анапа” (работает с 1968 г.), которая постоянно регистрирует сейсмическую активность в районах пг. Новороссийска, Анапы, Геленджика и прилегающим к ним территориях. В указанный период при выполнении работ по сейсмическому микрорайонированию было зарегистрировано 25 местных землетрясений в интервале эпицентральных расстояний от 3-х до 50 км.

Человечество уже давно пытается решить проблему предсказания землетрясений. Заинтересованность в прогнозе землетрясений исключительно велика — тысячи человеческих жизней могут быть спасены, если предсказание окажется точным. Из-за многих неопределенностей, связанных с землетрясением, удачное их предсказание бывает редким. Тем не менее, возможность точного предсказания настолько заманчива, что сегодня сотни ученых разных стран заняты исследованиями по прогнозу землетрясений. Идет активное выявление и проверка различных методов прогноза, сбор и систематизация экспериментального материала как в природных, так и в лабораторных условиях.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Большая Советская энциклопедия. Т. 9, стр. 471—474.

2. Краснодарское отделение Всесоюзного географического общества "Наш край". Выпуск 1. Краснодарское книжное изд-во 1960 г.

3. Газета "Красное Черноморье" № 146 от 29.06.1927 г. (Новороссийский архив).

4. Газета "Новороссийский рабочий" от 14 июля 1966 г.

5. Газета "Вольная Кубань" № 17 от 27.01.95 г.

6. Материалы Государственного проектного института "Новоросгражданпроект".

7. Материалы Анапской сейсмической станции.

8. А. А. Никонов "Землетрясения", Изд-во "Знание", Москва 1984 г.