



КФ ФИЦ ЕГС РАН

29 сентября - 05 октября 2019 года
гор.Петропавловск-Камчатский

**VII научно-техническая конференция
Проблемы комплексного геофизического мониторинга
Дальнего Востока России**

**Организация системы наблюдений
за параметрами геофизических
полей вблизи вулкана Эбеко.**

Будилов Д.И., Акбашев Р.Р., Фирстов.П.П., Макаров Е.О.

Стратовулкан Эбеко

- Высотой 1156 м н.у.м.,
- По частоте извержений является одним из активнейших вулканов Курильской дуги
- Имеет три соприкасающихся друг с другом кратера диаметром 250—350 м и глубинами 70—100 м



Расположение станции SKR

- гор.Петропавловск-Камчатский вулк.Эбеко - 316 км.
- гор. Северо-Курильск вулк.Эбеко - 7 км.
- гор.Северо-Курильск вулк.Алаид - 44 км.



ЭФ - 4

- Диапазон EZ ЭПА ± 2 кВ/м
- Верхняя частота 5 Гц
- Выходное сопротивление 2 кОм
- Выходное напряжение 5 В
- Напряжение питания 10-14 В
- Погрешность измерений



ISMG - 3M

- Рабочий диапазон частот от 0.02 до 10 Гц
- Максимальная амплитуда ΔP не менее 100 Па
- Чувствительность 80мВ/Па
- Напряжение питания 12+10% В
- Рабочий диапазон температур от -10°C до 40°C
- Режим работы - непрерывный



RADEX MR - 107

- Диапазон измерений 30-37000 БК/м³
- Цикл измерения 4 часа
- Интерфейс передачи данных - USB
- Напряжение питания 12+10% В
- Питание прибора - встроенный аккумулятор / microUSB
- Режим работы - непрерывный



Принципиальная схема работы комплекса



LCARD E - 24

- 8 каналов, микросхема AD-7714
- Разрядность АЦП 24-бита
- Разночастотный ввод от 4.8 Гц до 1000 Гц
- Встроенная Flash память на 2 кБ
- Сериальный порт с гальванической развязкой
- Напряжение логического нуля не более 0.4 В
- Напряжение логической единицы не менее 2.6 В
- Потребление не более 4 мА
- Питание с COM порта
- Питание через внешний блок питания +12В. |



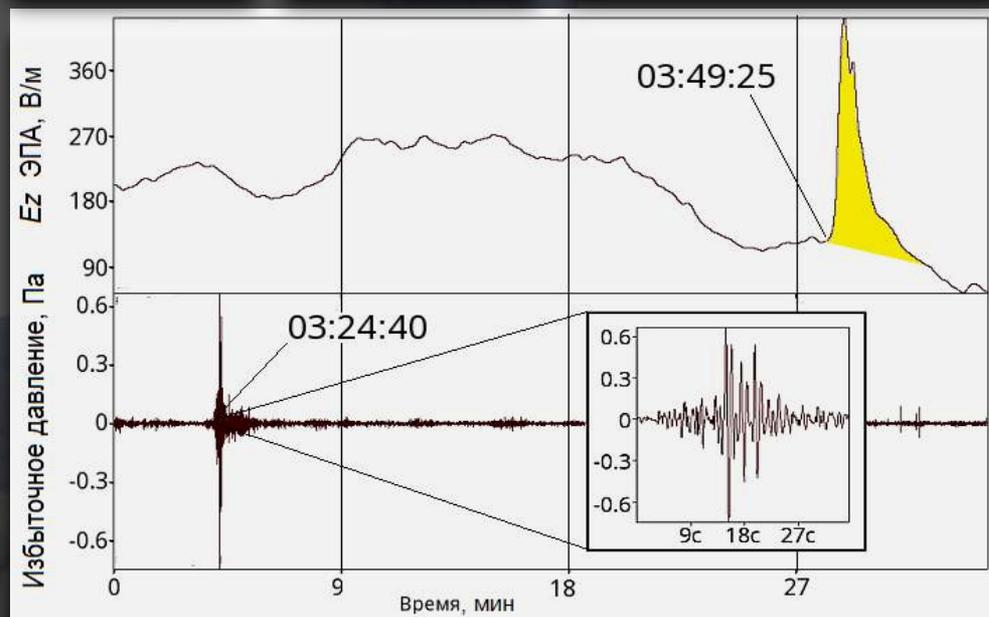
Raspberry Pi 2B

- Процессор Broadcom BCM2836 SoC
- Ядро - ARM Cortex-A7
- Количество ядер - 4
- Частота процессора - 900 МГц
- Память - 1 Гб LPDDR2
- Ethernet (RJ - 45) - 10/100 BaseT
- ОС - DietPi
- Разъем карт памяти: Micro SD
- Питание: Micro USB socket 5В, 2А



Извержение вулкана Эбеко 12.08.2019 г. 03:12:28

- Начало извержения 03:12
- Вступление сигнала по ISMG - 3М в 03:24:40
- Отклик на событие в Ez ЭПА в 03:49:25



Аппаратная часть комплекса

- а - два датчика ЭФ
- б - микробарограф ISMG - 3М
- в - Raspberry Pi и Lcard E24
- г - измерительный шпур
- д - комплекс регистрации Rn



Спасибо за внимание!

Работа выполнена в рамках государственного задания по проекту **АААА-А19-119031590060-3**.

При частичной финансовой поддержке гранта **РФФИ 18-35-00175**.