



Летняя практика студентов кафедры физики Земли

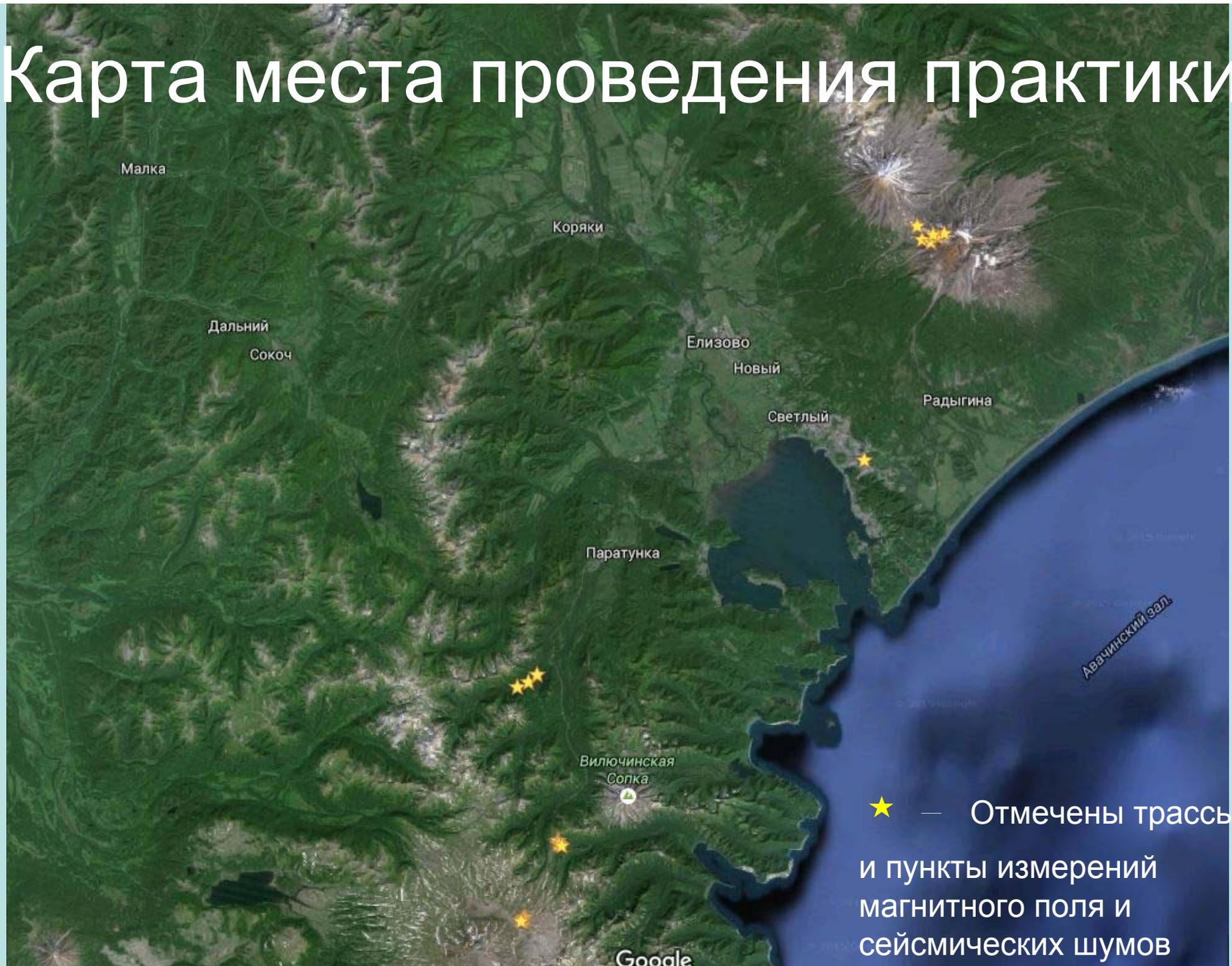
Камчатский край, 2015г.

07 июля – 28 июля

Место проведения

- Основная база практики - Геофизическая обсерватория «Карымшина», N52 49 36.3, E158 07 58.1
- Камчатский филиал Геофизической службы РАН, г. Петропавловск-Камчатский, б-р Пийпа, 9; сейсмическая станция «Петропавловск» /PET/
- Камчатская подсистема службы предупреждения о цунами, Межрегиональный центр сбора, обработки и передачи мониторинговой и прогнозной информации о сейсмических событиях Дальнего Востока и цунами.
- Район вулканов Авачинская сопка, Мутновский, мыс Толстый Авачинского залива.

Карта места проведения практики



Руководители практики

- Марченков А.Ю., кафедра физики Земли, доцент, к.ф.-м.н.
- Чебров Д.В., КФ ГС РАН, зав. лаб., к.ф.-м.н.



С Т У Д Е Н Т Ы



Голубев

Павел

Матвеевич

Клишин

Никита

Андреевич

Васильев

Николай

Александрович

Александров

Александр

Витальевич

Основные задачи

- Магнитометрические наблюдения
 - Линейные (трассы)
 - Площадные
 - Сбор образцов
- Сейсмометрические наблюдения
 - Постоянные (до 15 часов)
 - Кратковременные (15-20 минут)
- Термометрические наблюдения
 - 48 часов, предварительная калибровка термодатчиков
- Сотрудничество с КФ ГС РАН
 - Прослушивание лекций ведущих специалистов
 - Тестирование методик обработки сейсмограмм

Оборудование

- магнитометр протонный пешеходный: ММП-203М (разрешающая способность 0.15 нТл)
- стационарный магнитометр dIdD GSM-19FD, диапазон измерений 20-120 мкТл, абсолютная точность 0.2 нТл (ИКИР)
- сейсмометр полевой 3-х компонентный КМВ с частотным диапазоном 0.5-62 Гц. Регистратор Дельта-2М, частота опроса 125 Гц, разрядность 24
- сейсмометр стационарный CMG-6TD EAM, частотный диапазон 0-40 Гц, частота опроса 100 Гц, разрядность АЦП 24 (КФ ГС РАН)
- платиновые терморезисторы HEL-711
- GPS приёмник Garmin
- контрольно-измерительная аппаратура и ПК

Калибровка
термодатчиков,
отбор образцов,
магнитная съёмка



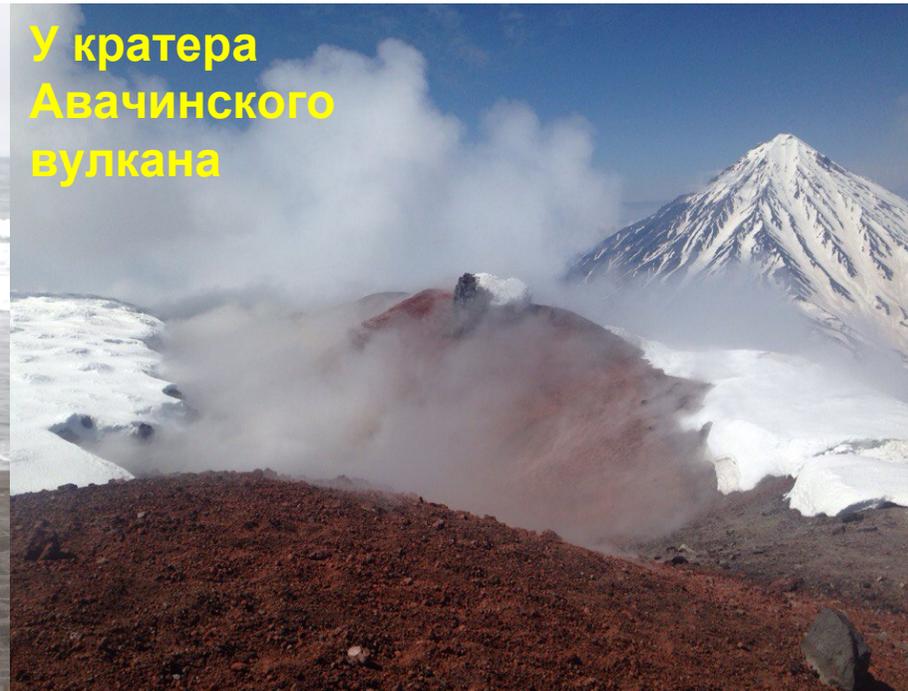
Ознакомление с методами геофизических наблюдений, проводимых исследователями Камчатских научных центров

- Контроль термического режима скважин на «Тёплых землях», долина р.Паратунка
- Проведение комплексных (теллурика, сейсморазведка, электроразведка) геофизических наблюдений на базе «Карымшина»
- Походы на вулканы «Авачинская сопка», «Мутновский», побережье Тихого океана, Авачинский залив, с проведением собственных измерений магнитного поля и сейсмической активности и посещением измерительных пунктов КФ ГС РАН
- Использование данных КФ ГС РАН (сейсмика, метеорология, GPS), ИКИР (магнитное поле) как контрольных при обработке оригинальных данных.

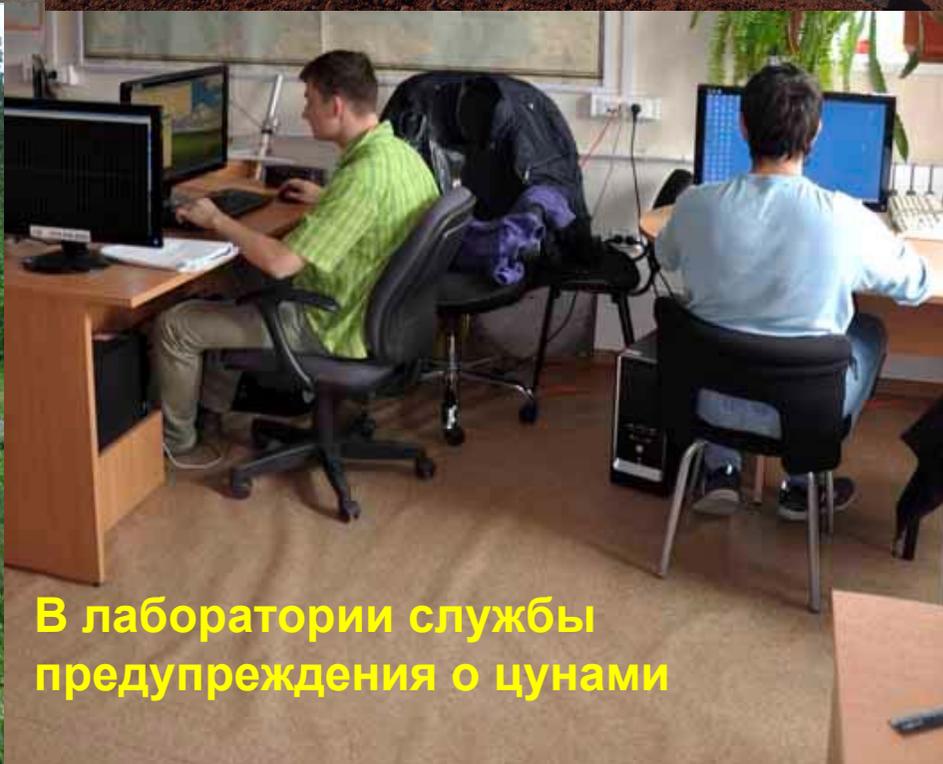
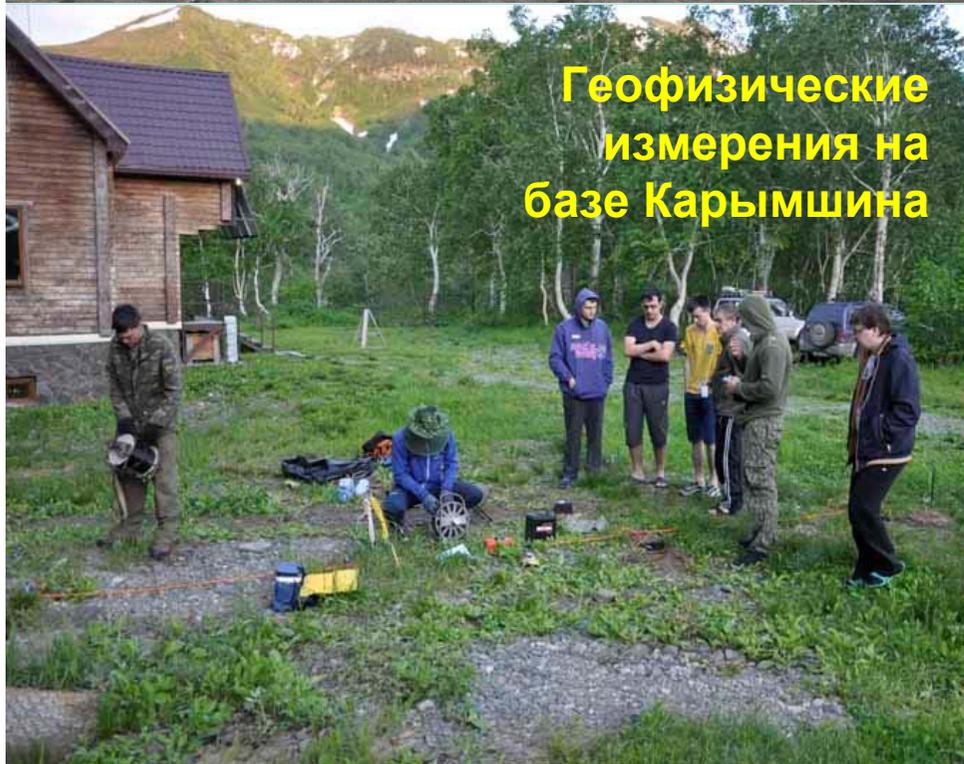
На берегу Тихого океана



У кратера
Авачинского
вулкана



Геофизические
измерения на
базе Карымшина

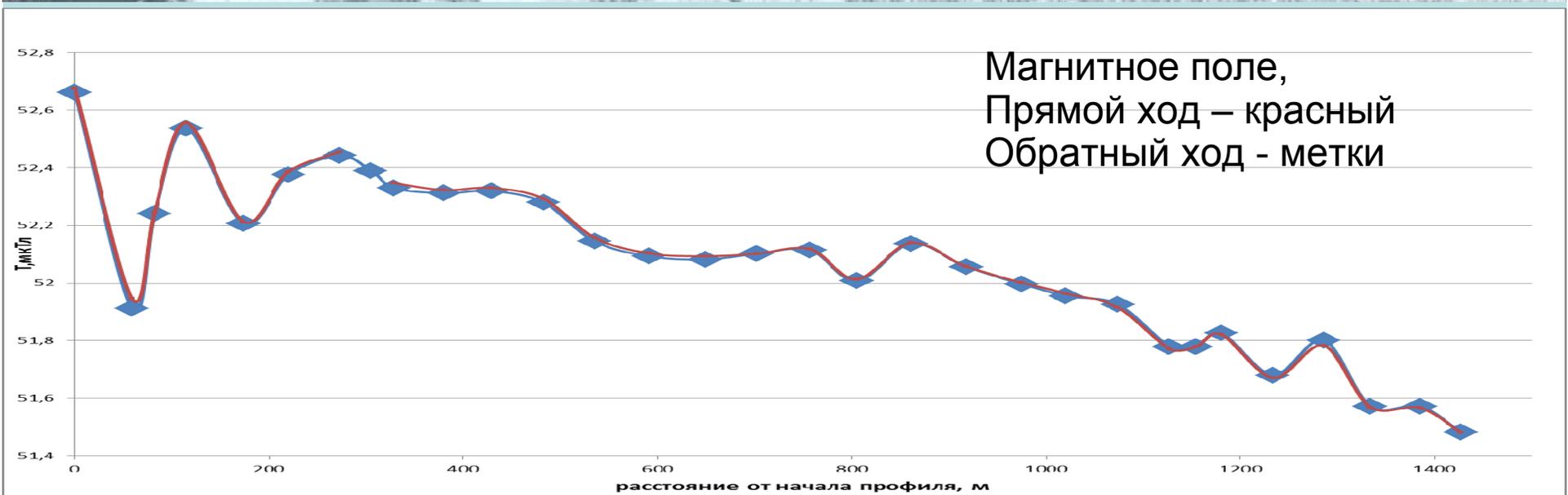


В лаборатории службы
предупреждения о цунами

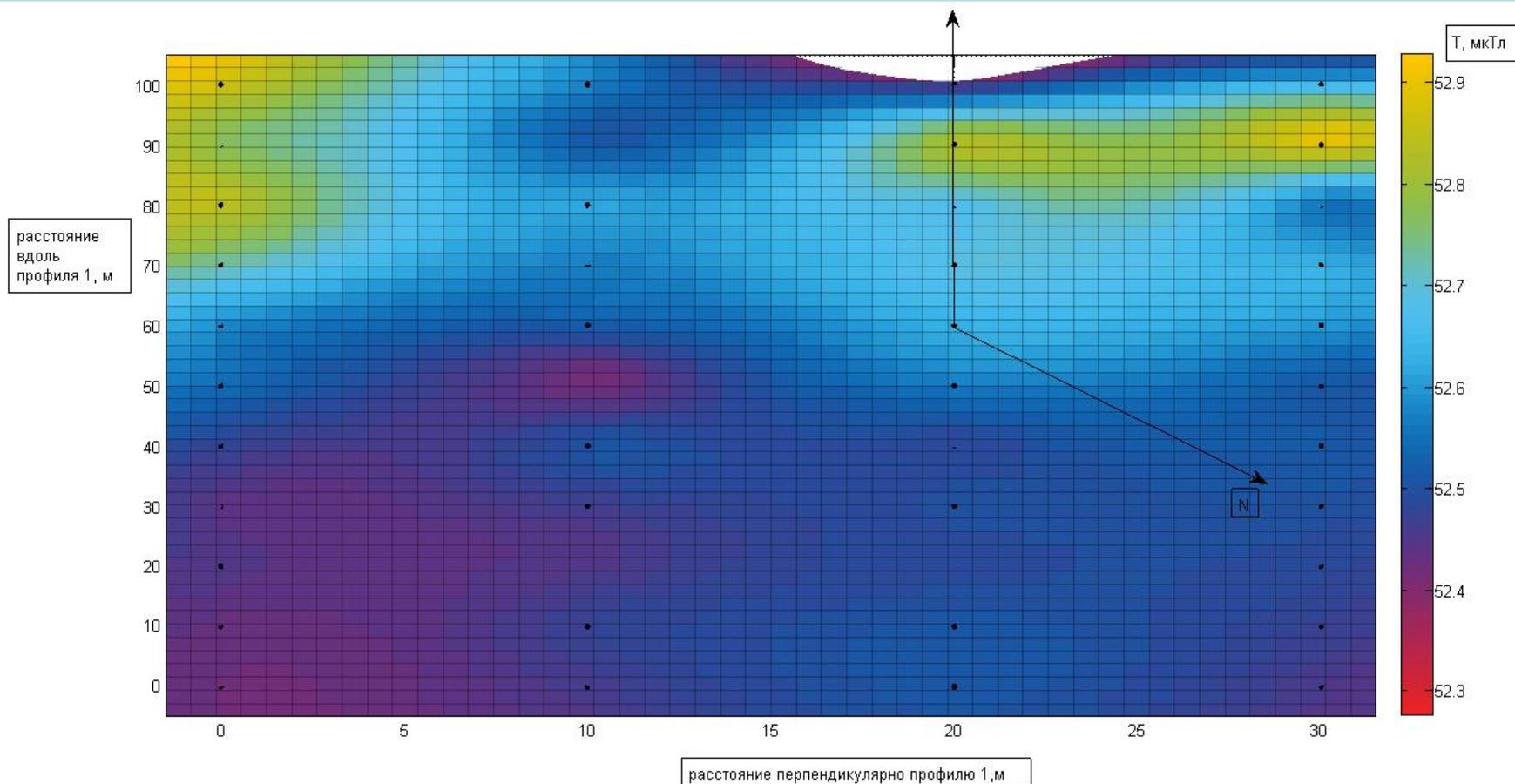
Сводка результатов полевого этапа

- Магнитная съёмка
 - 5 трасс (2 с обратным ходом, 3 по вулканам)
 - 1 площадка 30x100м за 3 этапа
 - 2 образца вулканической породы с вулкана Авачинская сопка
- Сейсмические наблюдения
 - Три долговременных записи (по 9 часов)
 - 4 наблюдения фона в различных точках
- Термические наблюдения (5 точек по глубине)
 - 5 дней наблюдений за выходом на режим с периодом 0.5 суток
 - 2 суток непрерывных наблюдений с периодом 30 минут
- Студенты приняли участие в еженедельных семинарах КФ ГС РАН и Института вулканологии.

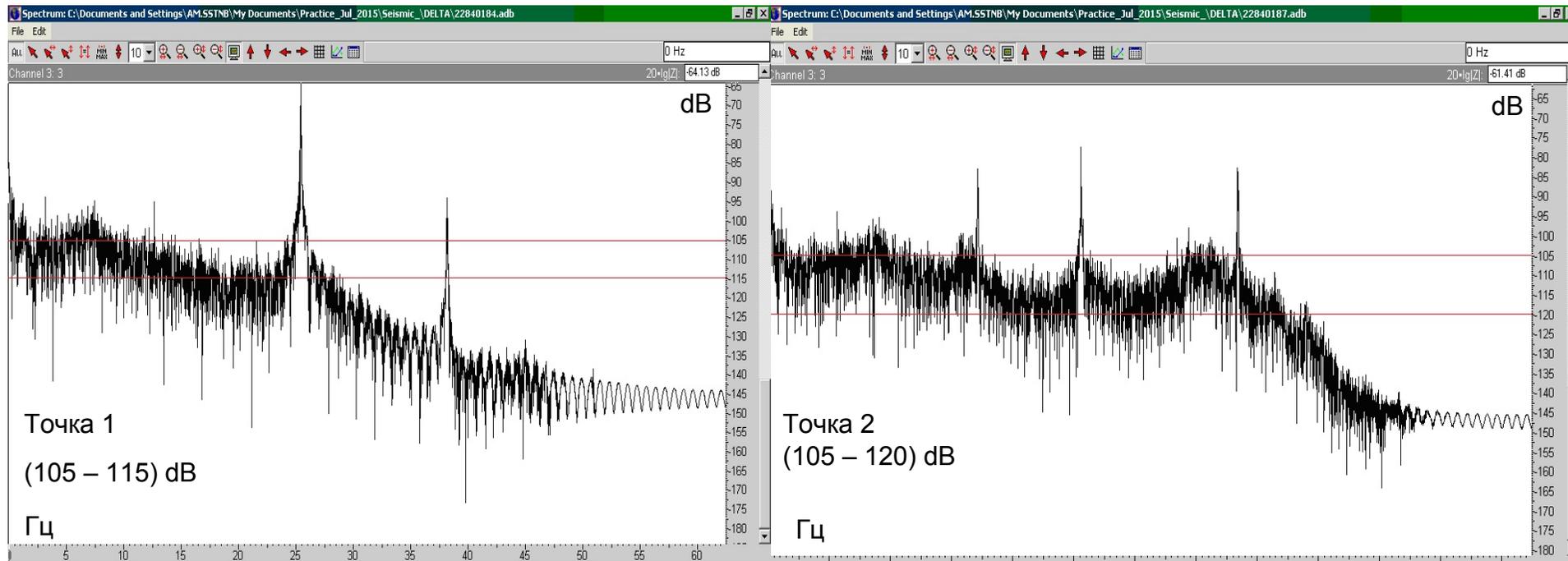
Магнитный профиль 1



Площадная съемка



(0,0) – точка начала измерений, (20,50) – точка начала профиля 1, азимут профиля 1 - 243 градуса, стрелкой обозначено направление профиля 1.
Координаты точки (0,0)-N 52 49 08.8 E 158 07 08.5

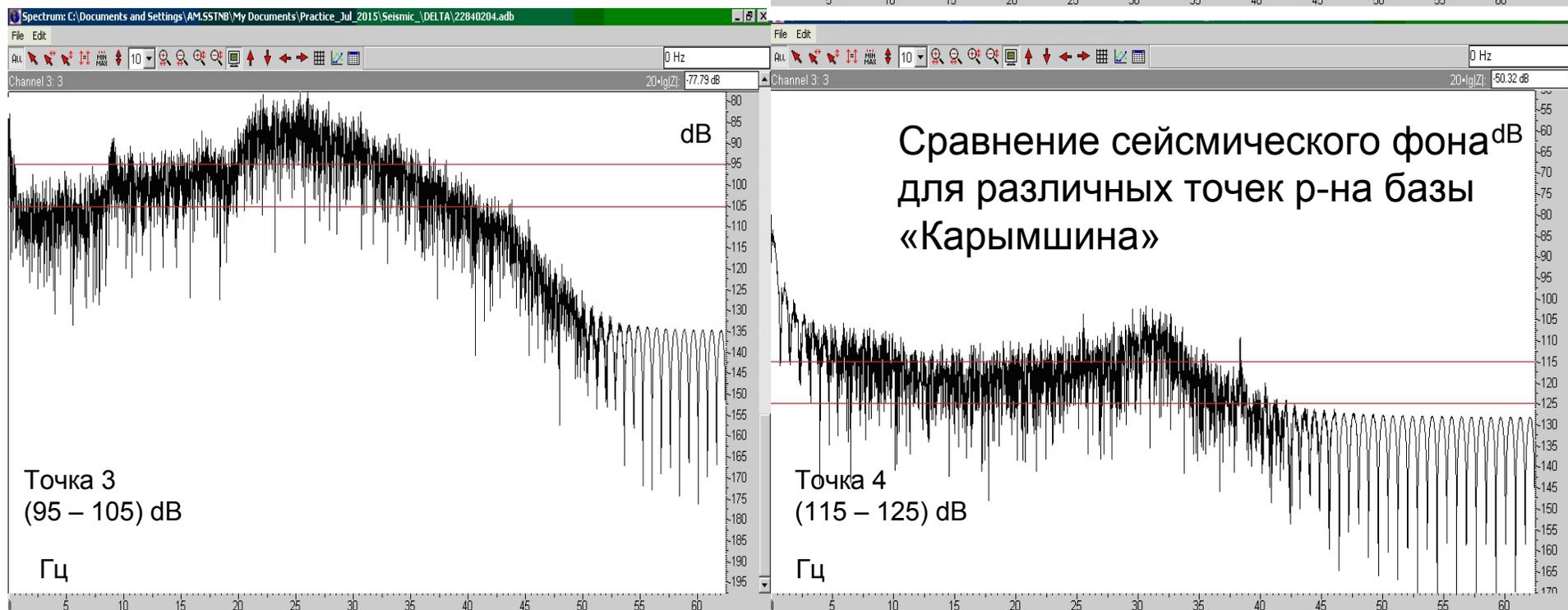


Точка 1
(105 – 115) дБ

Гц

Точка 2
(105 – 120) дБ

Гц



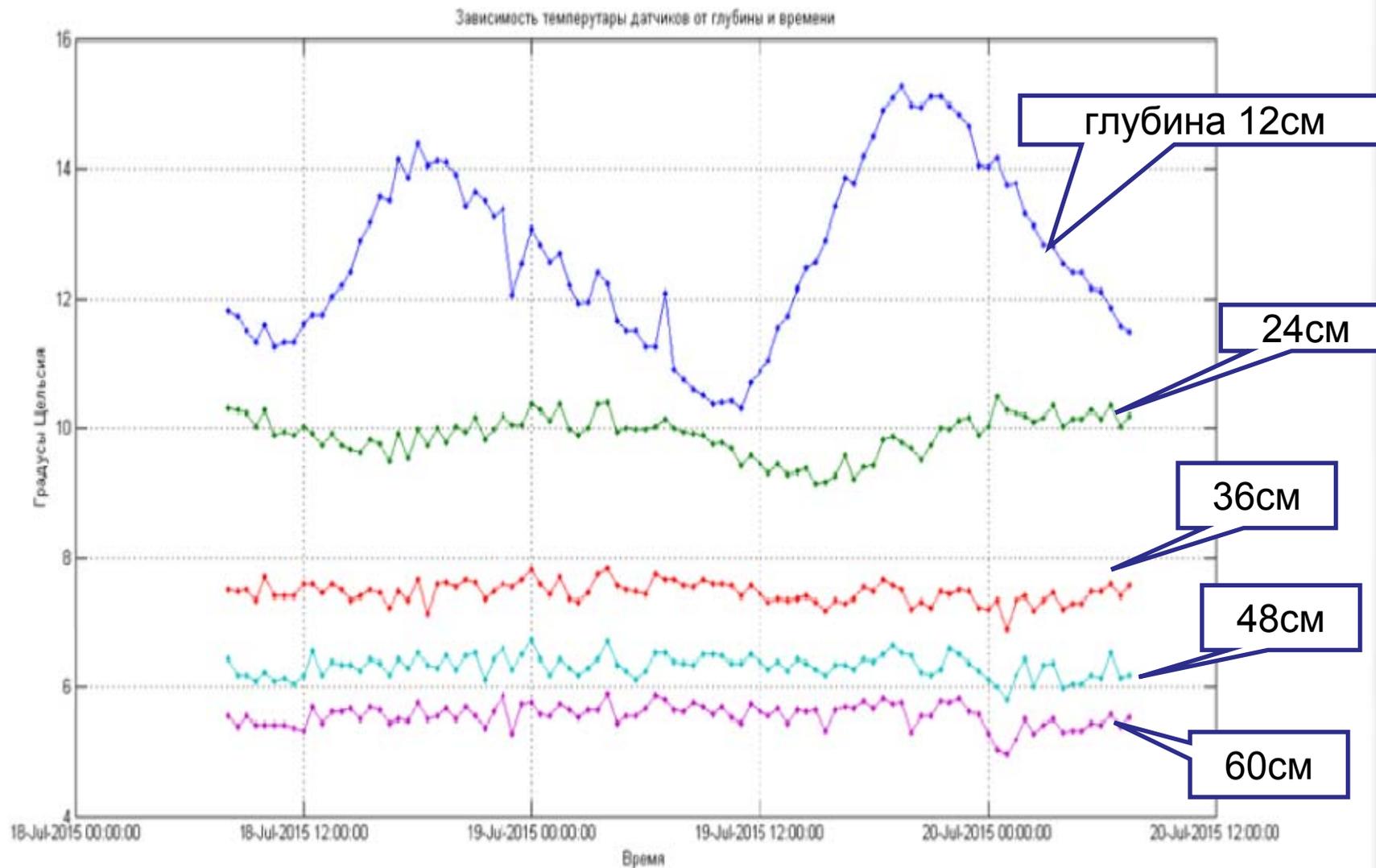
Сравнение сейсмического фона
для различных точек р-на базы
«Карымшина»

Точка 3
(95 – 105) дБ

Гц

Точка 4
(115 – 125) дБ

Гц



По экспериментальным данным оценена глубина промерзания – 1.43м

База «Карымшина»



Сейсмостанция РЕТ



**Геотермальный бассейн
на базе**

