

Модель газопепловой струи в атмосфере.
(17.04.2007)

- Конвективные и коллапсирующие струи.
- Пирокластические потоки.
- Упрощенные квази-одномерные модели.
- Моделирование реальных извержений.

МЕЛЬНИК ОЛЕГ ЭДУАРДОВИЧ

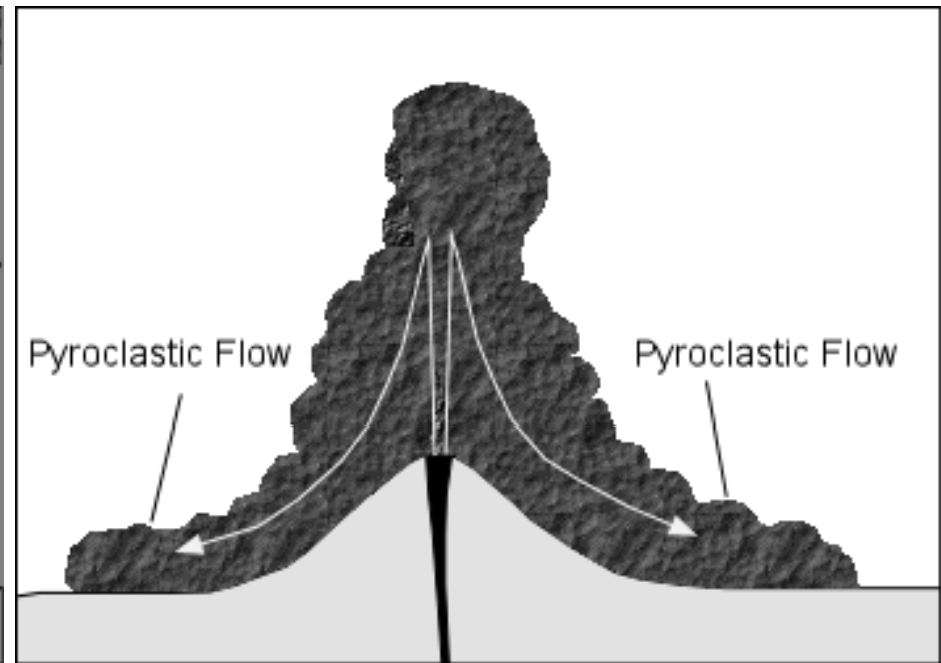
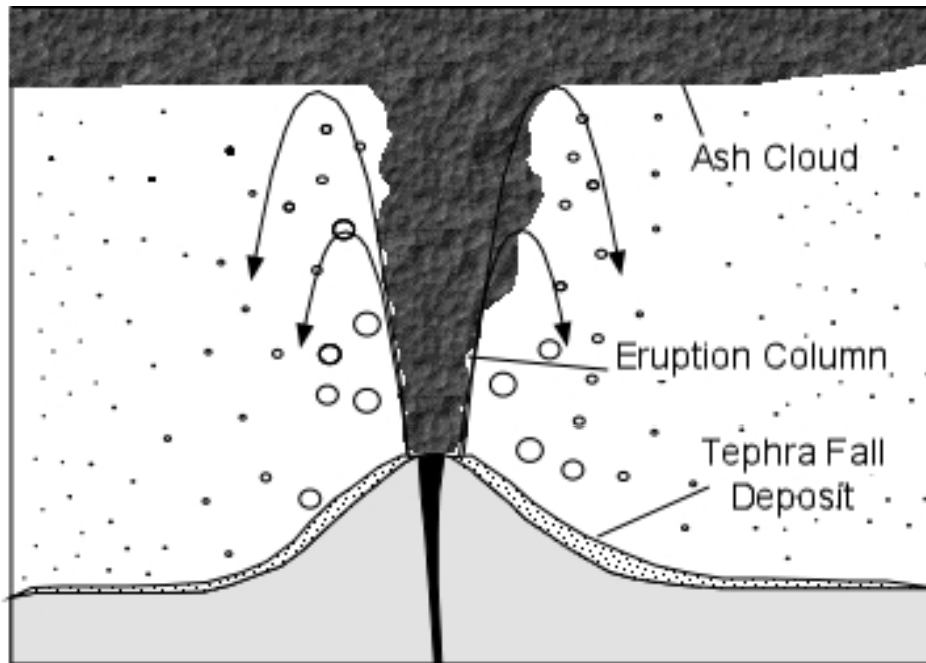
ТЕЛ 939-5476, EMAIL: MELNIK@IMEC.MSU.RU

Страница курса в Интернете:

[http://wiki.web.ru/wiki/Геологический факультет МГУ:Вулканология](http://wiki.web.ru/wiki/Геологический_факультет_МГУ:Вулканология)



Конвективные и коллапсирующие колонны



Вулкан Redoubt, Аляска



Вулкан Мауон, Philippines



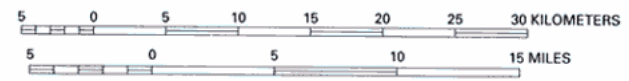
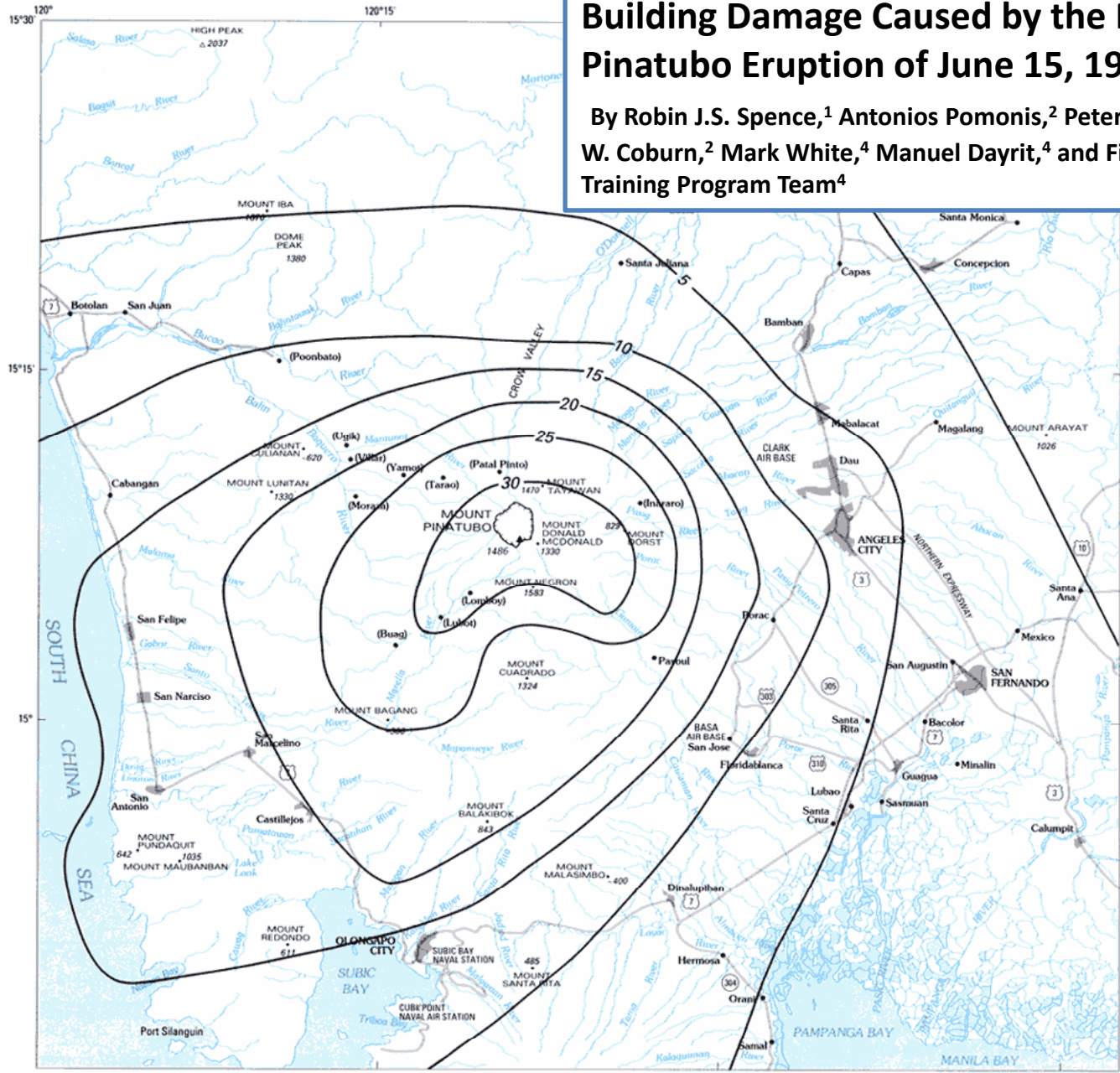


Пемзовые отложения



Building Damage Caused by the Mount Pinatubo Eruption of June 15, 1991

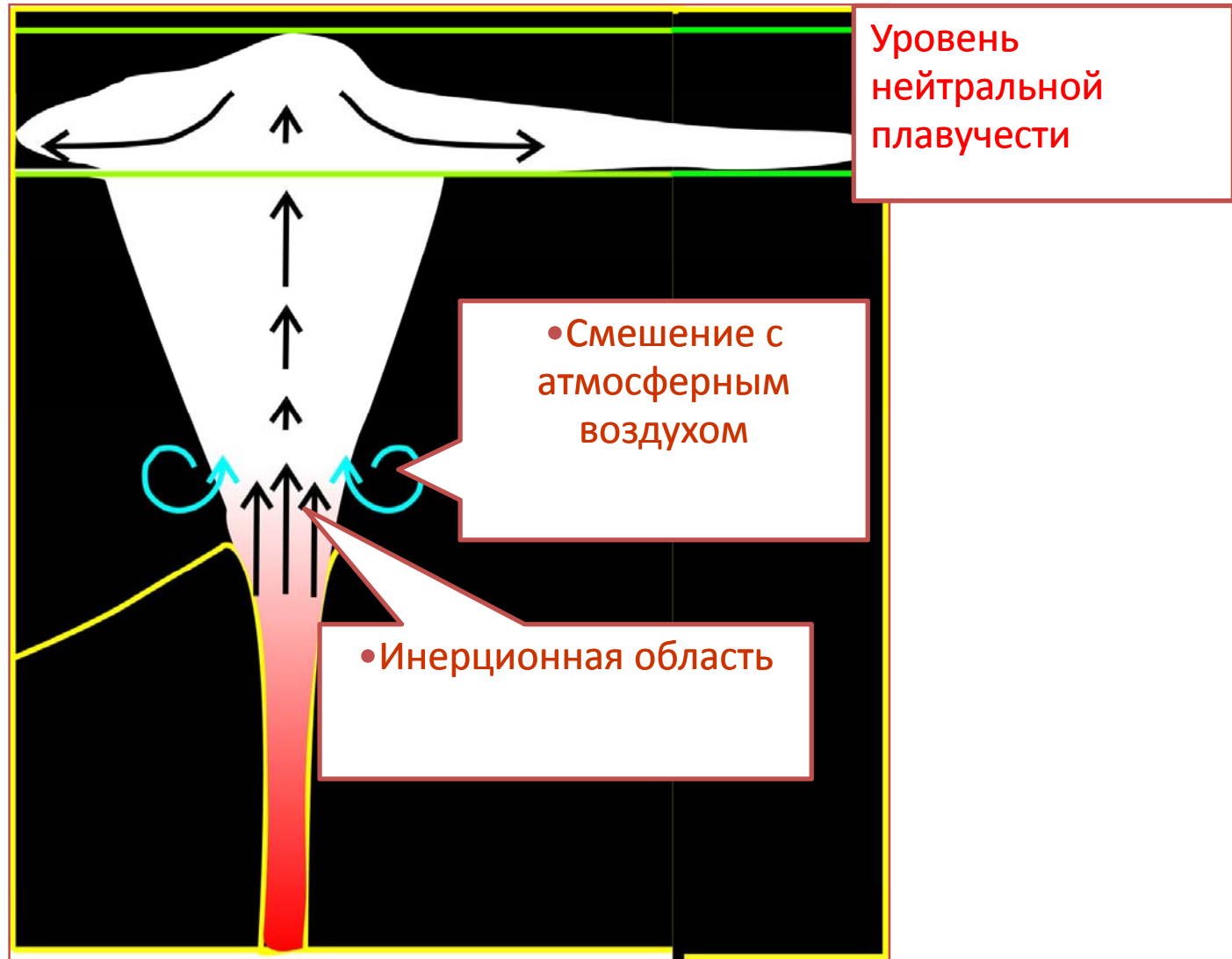
By Robin J.S. Spence,¹ Antonios Pomonis,² Peter J. Baxter,³ Andrew W. Coburn,² Mark White,⁴ Manuel Dayrit,⁴ and Field Epidemiology Training Program Team⁴



Отложения пирокластических ПОТОКОВ



Структура течения



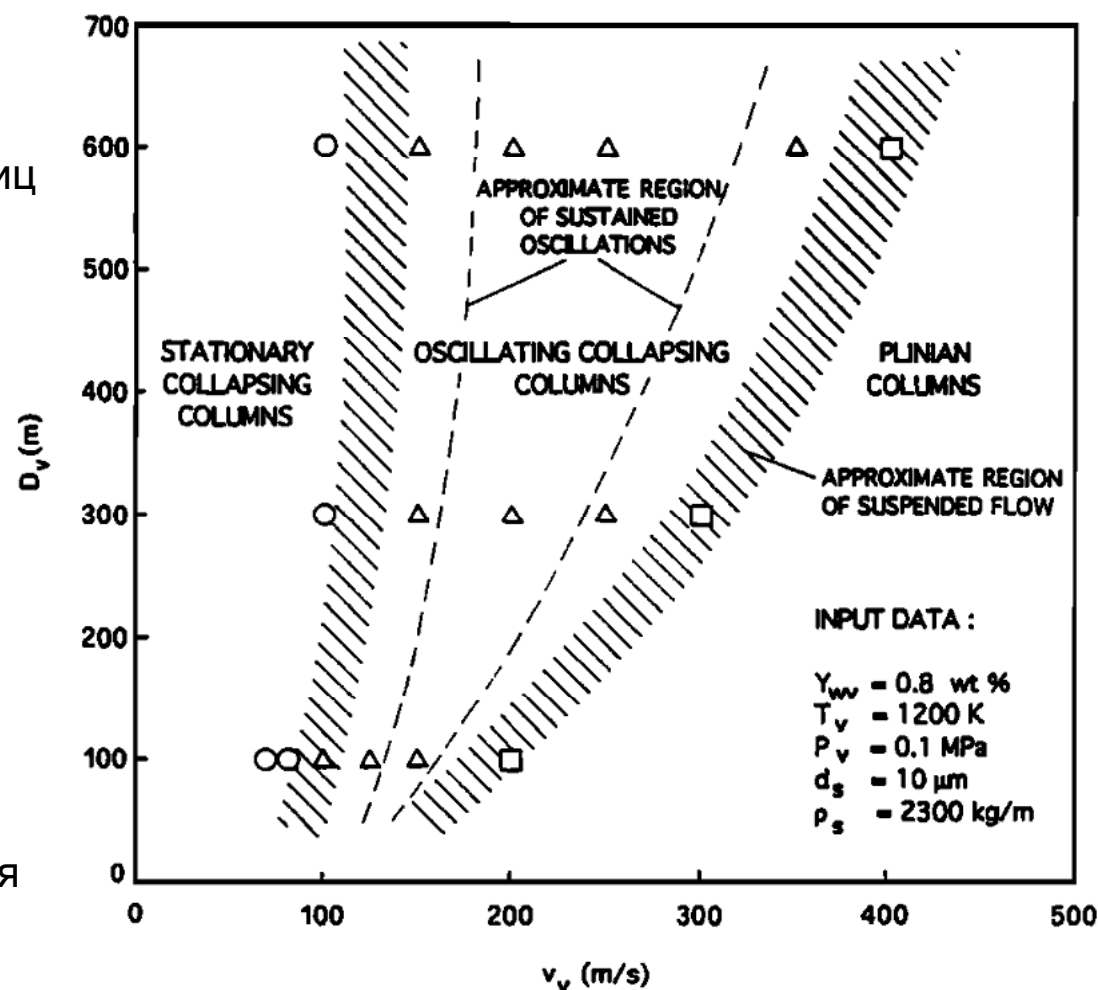
Моделирование извержения Везувия



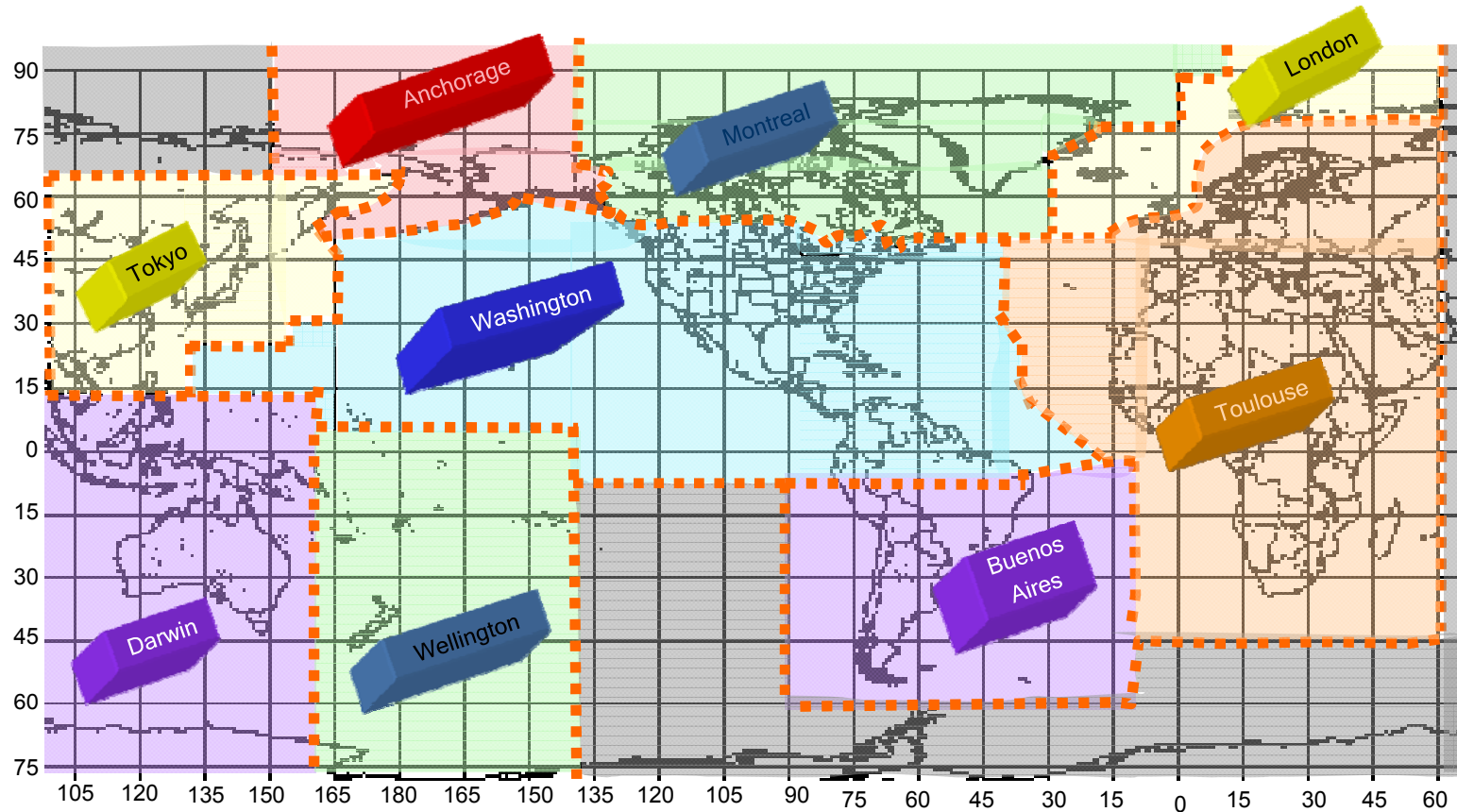
$$H = k(Q\Delta T)^{1/4}$$

От чего зависит высота колонны и стиль извержения?

- Условия на выходе из жерла:
 - Скорость (или расход)
 - Плотность и температура
 - Гранулометрический состав частиц
 - Водонасыщенность
- Атмосферные условия:
 - Распределения температуры и влажности
 - Профиль ветра
- Геометрия вулканической постройки
 - Диаметр
 - Наклонность канала
 - Форма стенок кратера
 - Высота кратера над уровнем моря

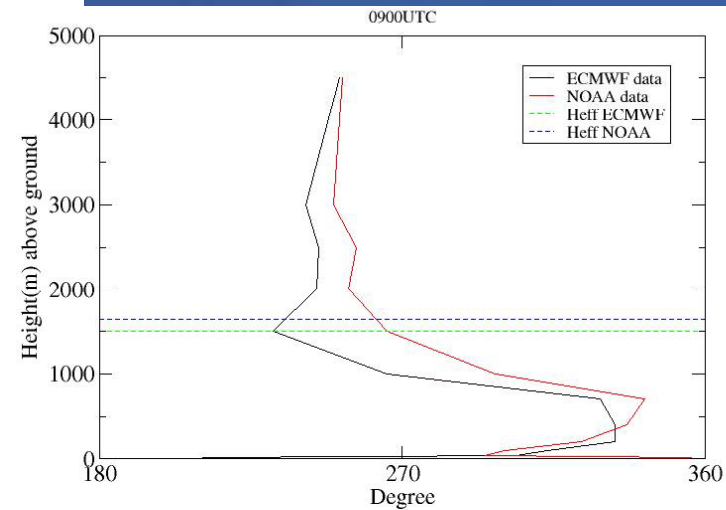
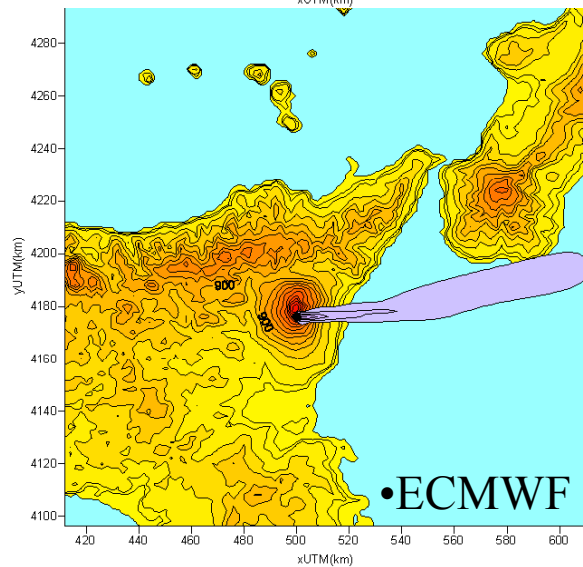
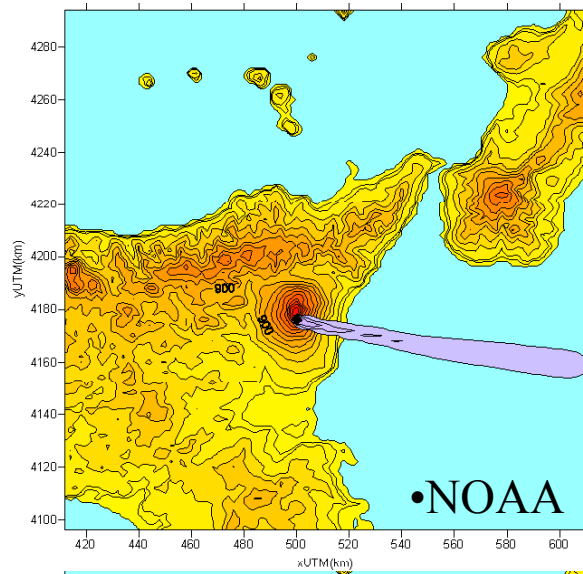


Volcanic Ash Advisory Centers



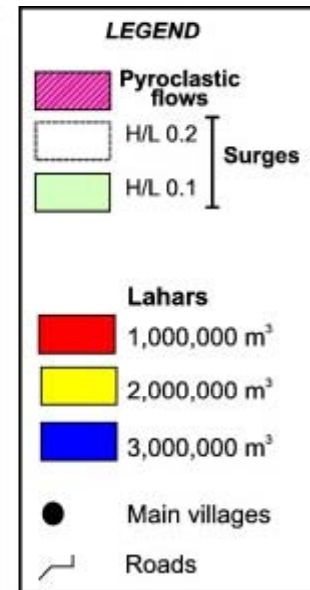
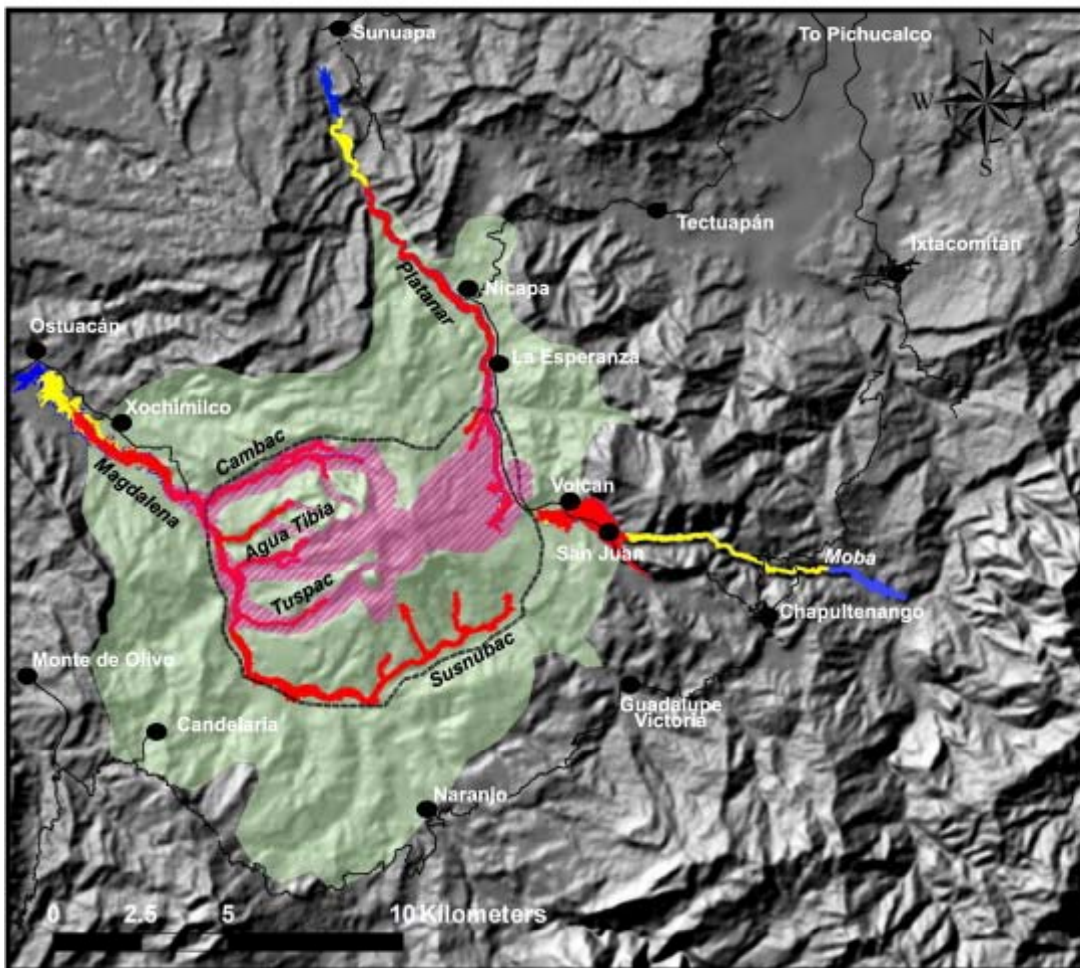
PUFF – программа расчета миграции

ПЕПЛОВ



•Concentration (kg/m^3) on air summed on different vertical levels

•Vertical distribution of wind direction



Итак:

- «Кирпичики модели»: растворимость газа, нуклеация, фрагментация, запираение.
- Простейшая модель
- Влияние утока газа, переход между режимами извержения
- Развитие взрывного извержения в результате обрушения купола
- Фреатомагматические извержения
- Кальдеры.