



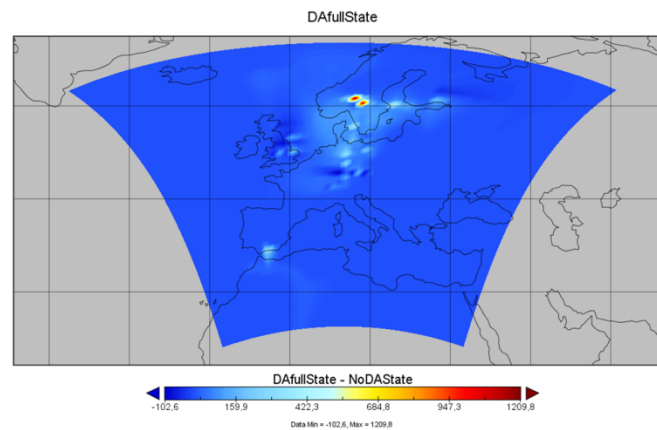
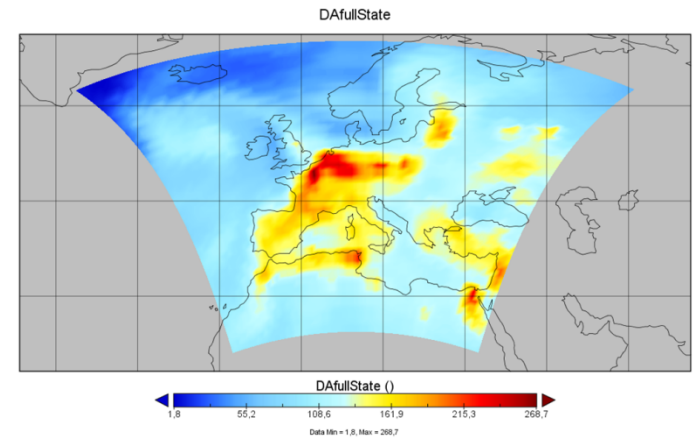
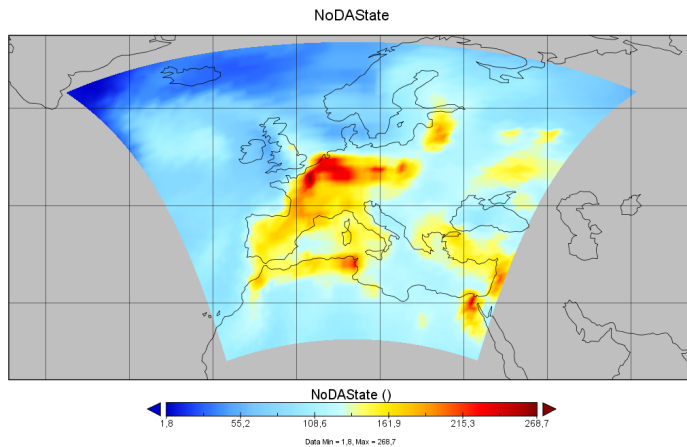
# Отчет по практическим занятиям

Группа 12



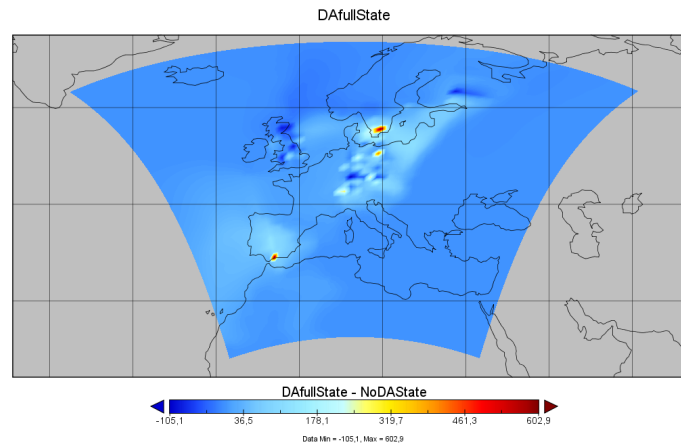
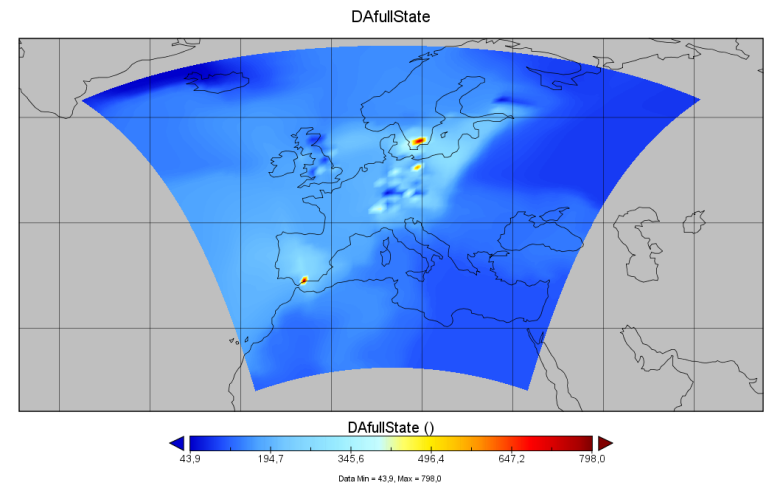
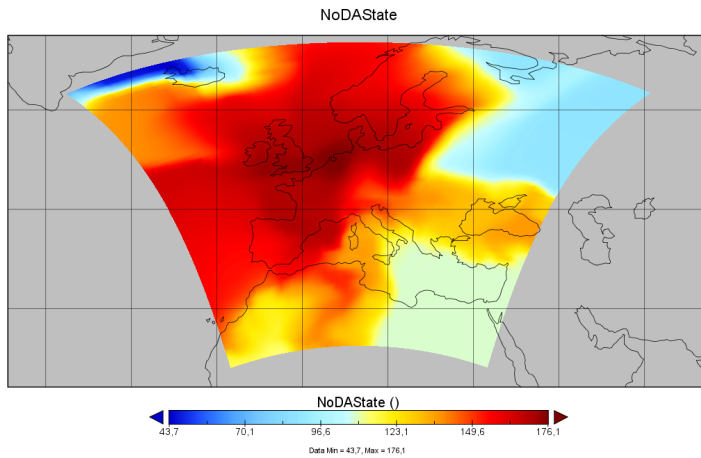
# Алгоритмы усвоения данных измерений для задач атмосферной химии

# Концентрация CO на начальной стадии

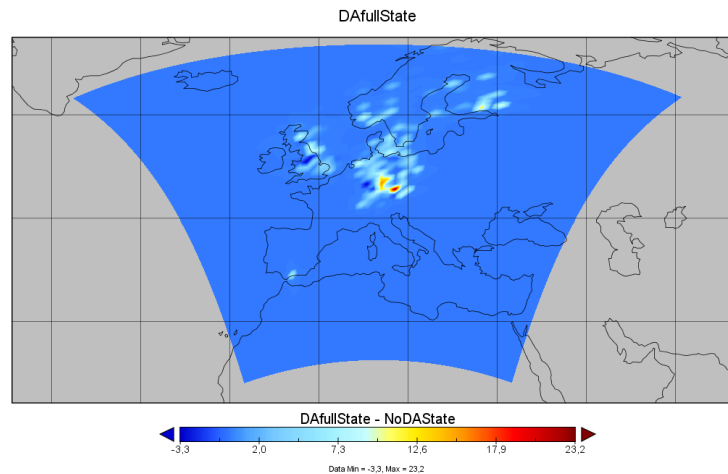
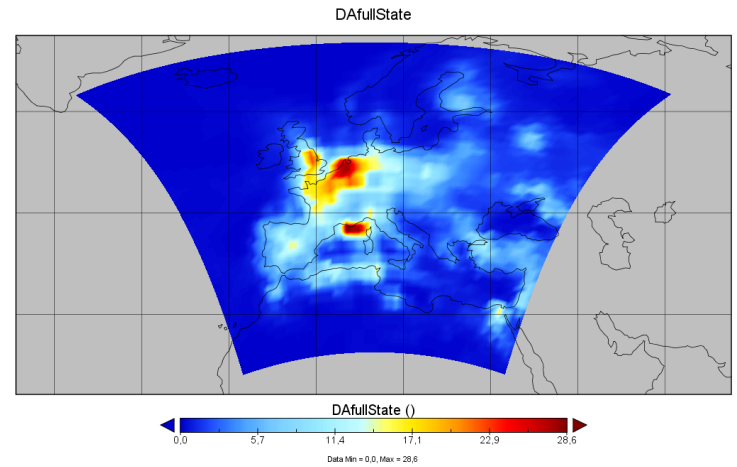
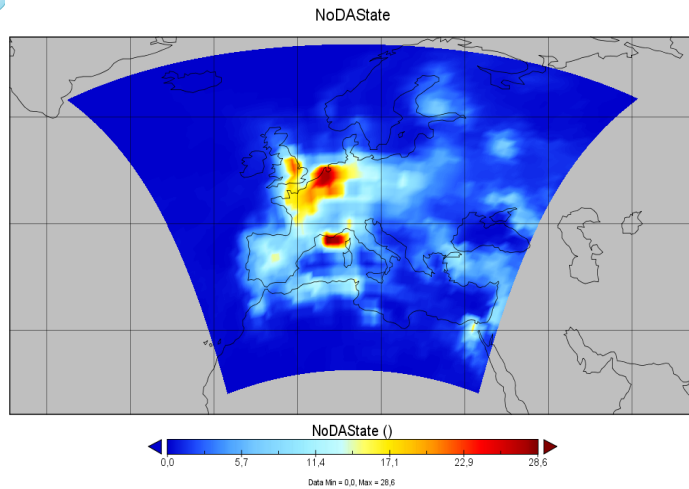


Источник метеоцели – CO был расположен в г.Париже

# Концентрация СО конечной стадии

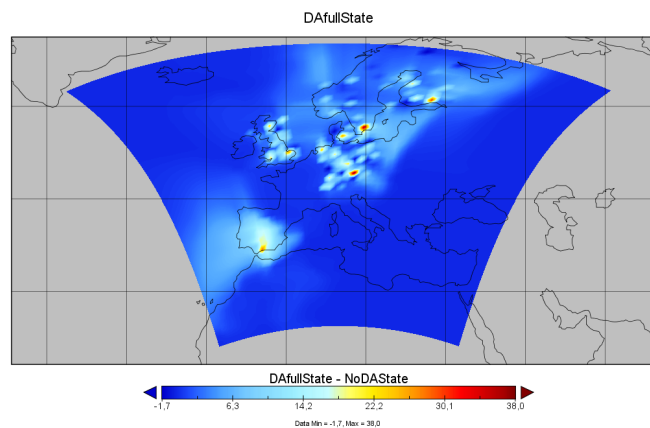
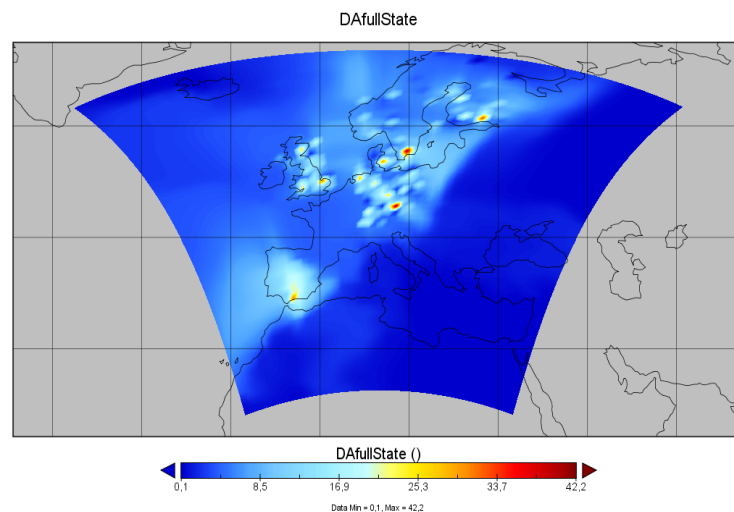
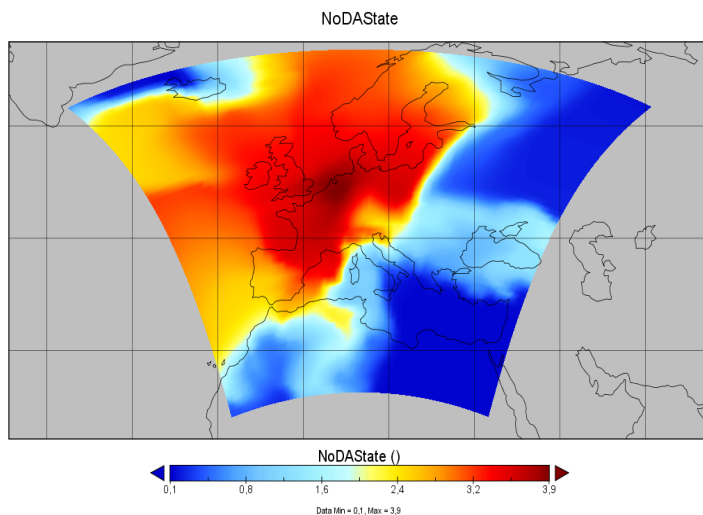


# Концентрация $\text{NO}_2$ на начальной стадии

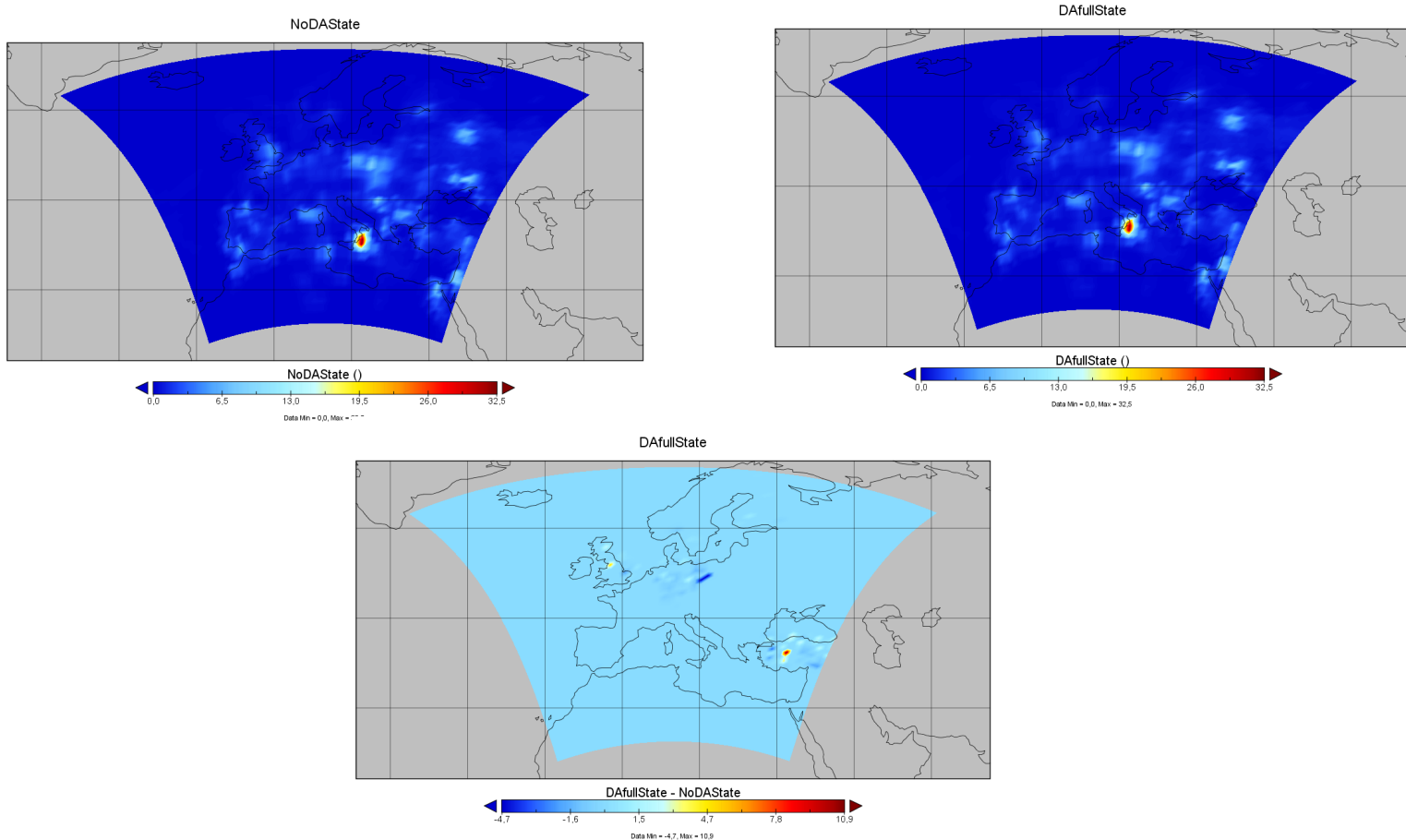


Источник метеоцели –  $\text{NO}_2$  был расположен в Амстердаме и Монако

# Концентрация NO<sub>2</sub> на конечной стадии

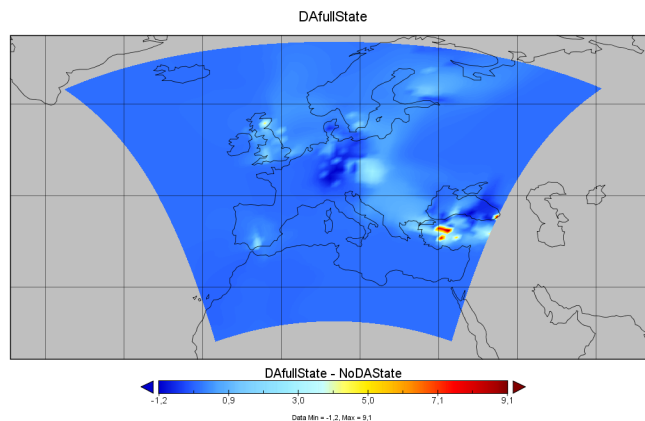
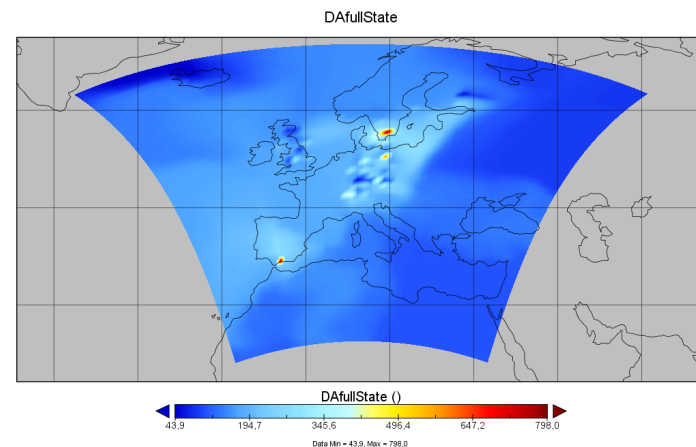
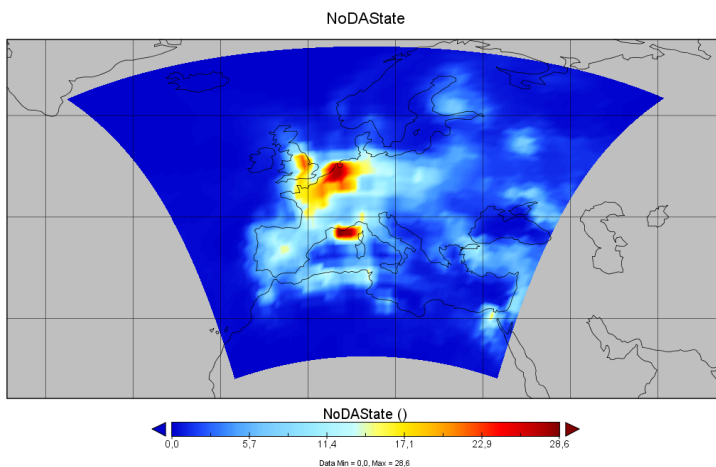


# Концентрация SO<sub>2</sub> на начальной стадии



Источник метеоцели – SO<sub>2</sub> был расположен в Катанзаро

# Концентрация SO<sub>2</sub> на конечной стадии



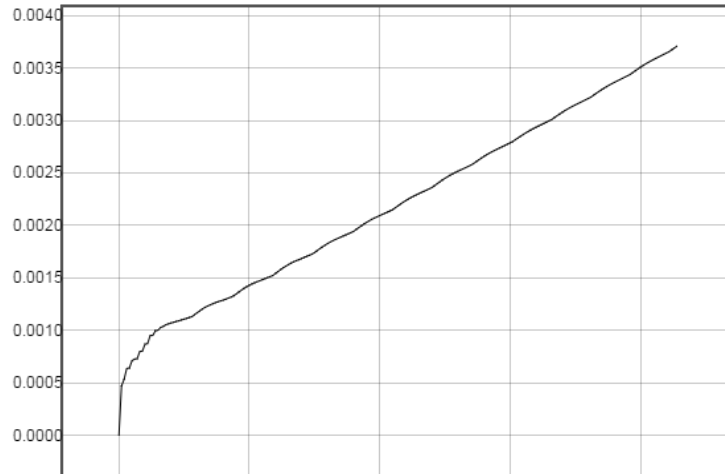




# Перенос пассивной примеси

# Ошибка и норма. Ошибка растёт, норма сохраняется. Схема Кабаре.

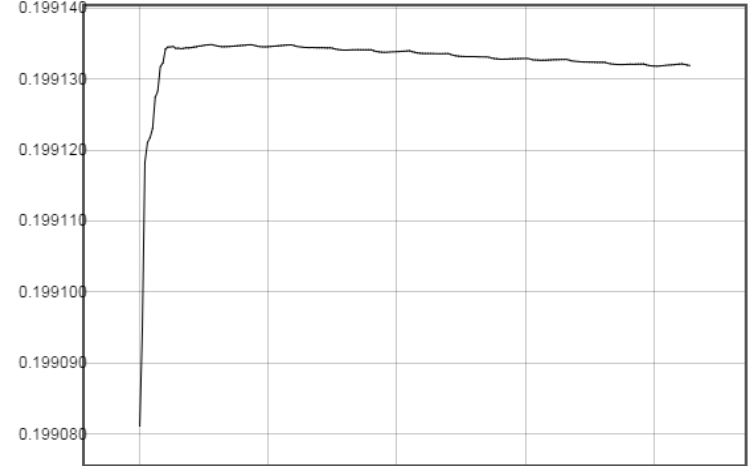
Ошибка L2 численного решения уравнения Переноса  
диапазон y (9.601e-8 : 0.003707) шаг 0 из 0



Условия эксперимента:

курант	0.22
шаг по времени	0.0195
скорость	0.24
число узлов	200
вид	Гаусс
ширина	0.2
номер гармоники	2
положение центра	0.5
схема по времени	Схема кабаре
схема по пространству	Направленная (вправо) разность первого порядка
фильтр разн схемы	0.1
шагов в обороте	255
число оборотов	1

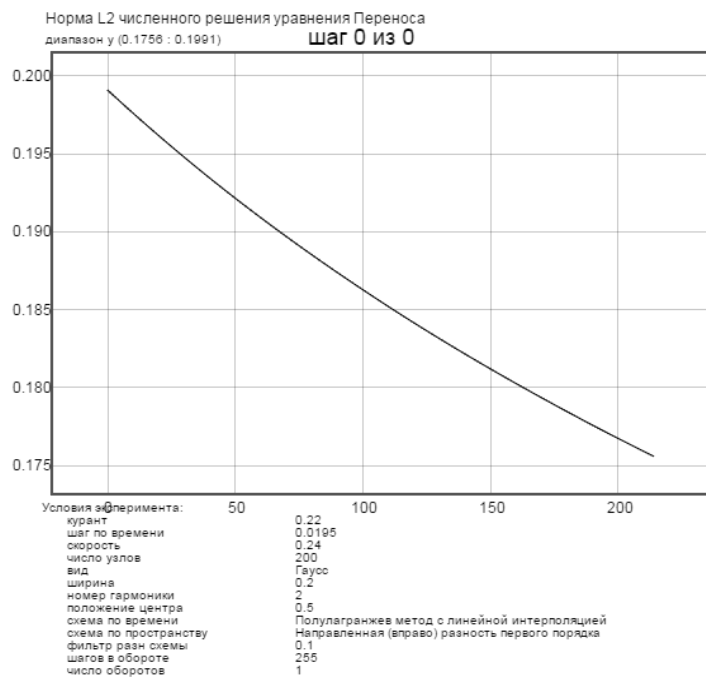
Норма L2 численного решения уравнения Переноса  
диапазон y (0.1991 : 0.1991) шаг 0 из 0



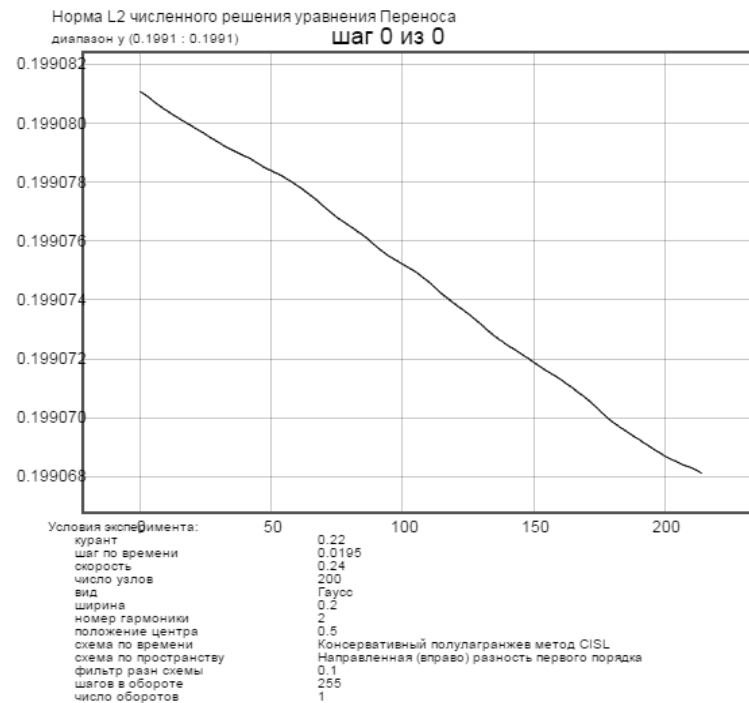
Условия эксперимента:

курант	0.22
шаг по времени	0.0195
скорость	0.24
число узлов	200
вид	Гаусс
ширина	0.2
номер гармоники	2
положение центра	0.5
схема по времени	Схема кабаре
схема по пространству	Направленная (вправо) разность первого порядка
фильтр разн схемы	0.1
шагов в обороте	255
число оборотов	1

# Масса падает.



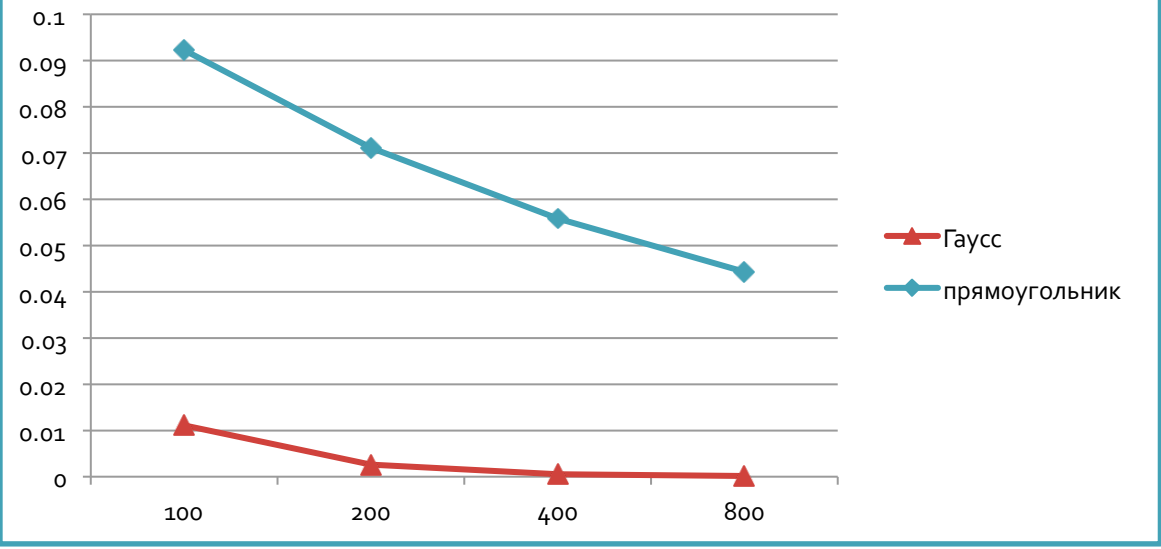
# Масса сохраняется.



# Исследование сходимости. Схема Кабаре

nx	dt	Ошибка Гаусс	Ошибка прямоугольник	Оценка порядка	
				Гаусс	прямоугольник
100	0.04	0.0112	0.0923		
200	0.02	0.0027	0.0712	2,052467	0,374453
400	0.01	0.0006	0.0559	2,169925	0,349029
800	0.005	0.0001	0.0443	2,584963	0,335542

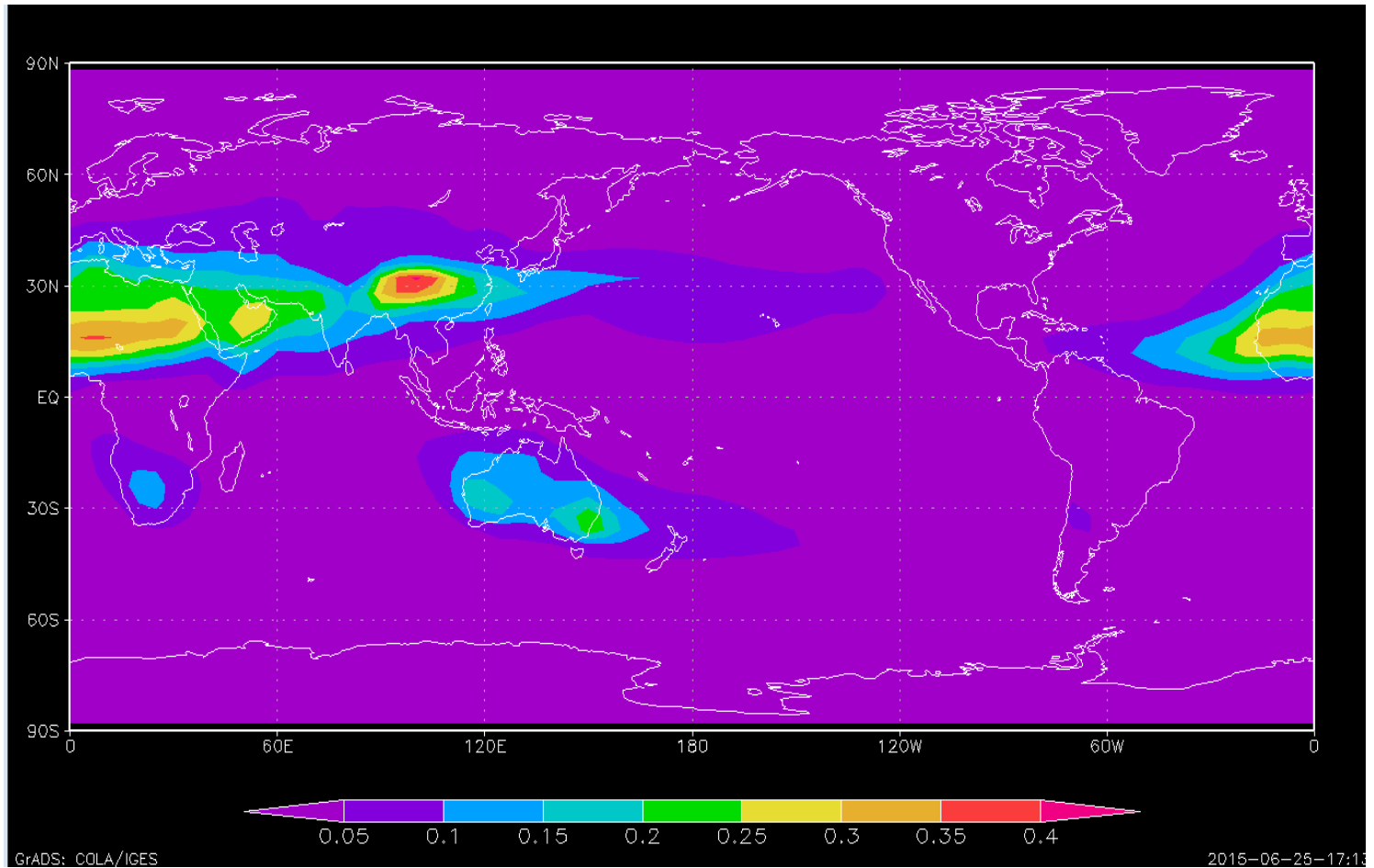
# Ошибка решения схема Кабаре



- Задание подразумевало проведение двух численных экспериментов: короткого и длинного. В коротком численном эксперименте продолжительностью 1 год нужно вычислить радиационный форсинг от выбранного вещества. В нашем случае ПЫЛИ.

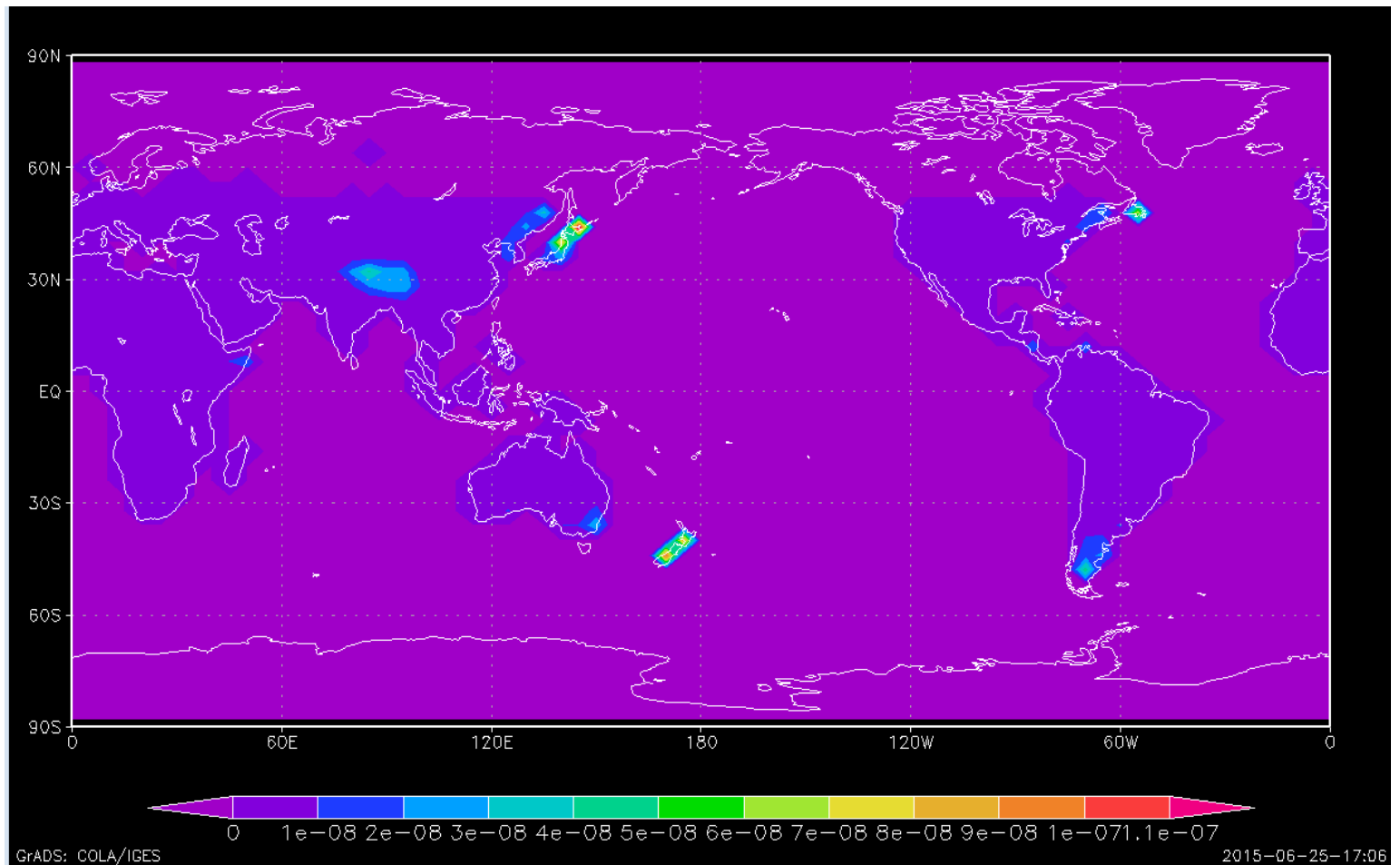
Переменная	Контрольный (средний за все время)	Изменения	Контрольный за 12 месяцев
AER01D MASS OF DUST 0.1-1 МКМ, KG/M2	0.00010472	0.00010549	0.0000224987
AER02D MASS OF DUST >1МКМ, KG/M2	0.000157	0.000158796	0.00016122
Масса пыли в атмосфере		0,00026	0,0001837
TS, Ground temperature, K	286.699	286.701	287.672
AER02B SURF ABSORP DUST 0.1-1 МКМ,KG/(M2S)	-1.998e-11	0.000105	-2.8075e-10
aero1b		-3.70883e-12	-1.9164e-11
aero2b		-5.94992e-11	-2.8075e-10
aero1c		-2.49413e-11	-1.36651e-10
aero2c		-8.36743e-11	-5.08752e-10
Сравните скорость осаждения пыли на поверхность		-1.71824e-10	-9.45317e-10
aero1b		-1.9164e-11	-3.70883e-12
aero2b		-2.8075e-10	-5.94992e-11
aero1c		-1.36651e-10	-2.49413e-11
aero2c		-5.08752e-10	-8.36743e-11
Сравните скорость осаждения пыли на поверхность		-9.45317e-10	-1.71824e-10
Средняя масса вещества в атмосфере(млн тонн)			

# Оптическая толщина пыли

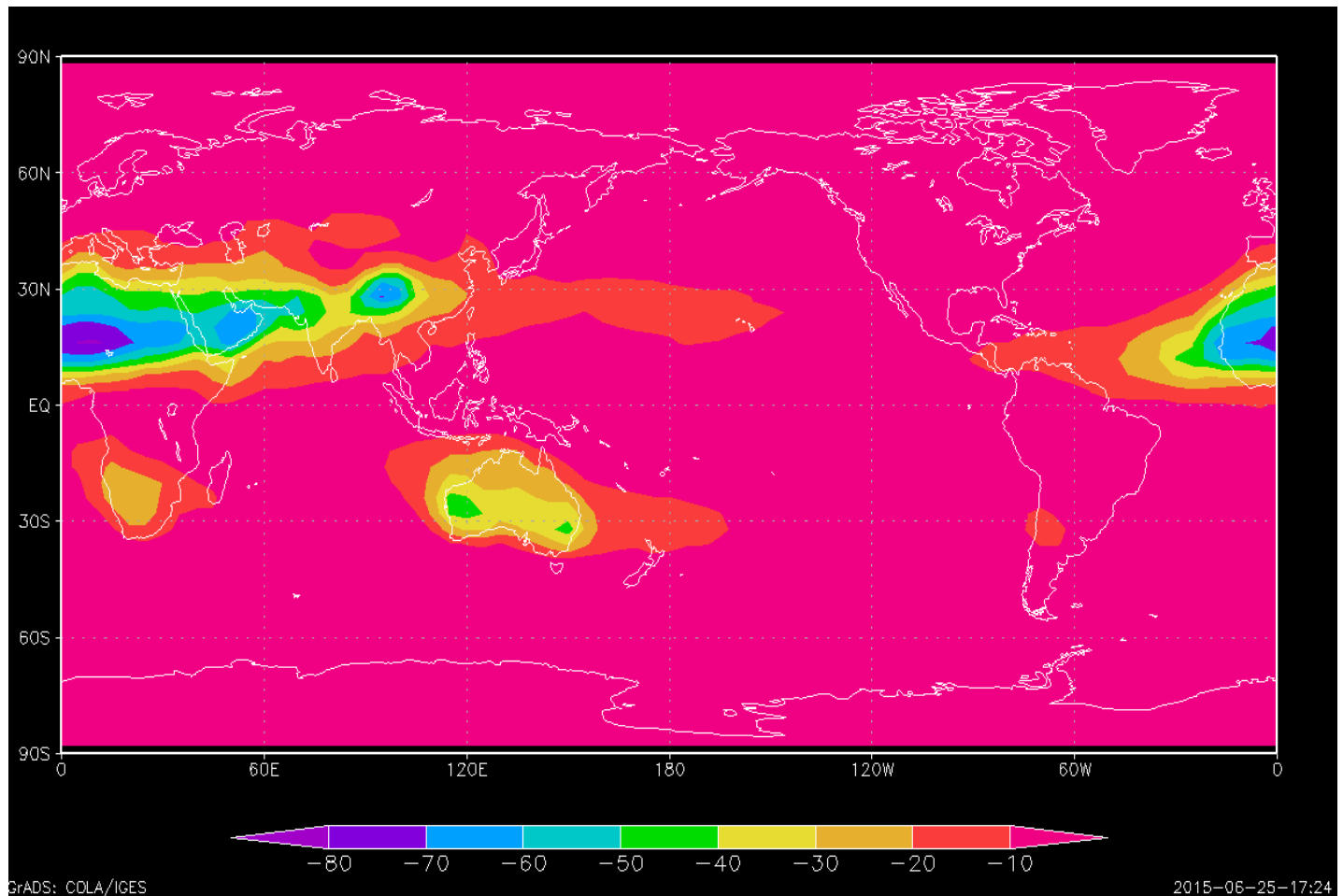




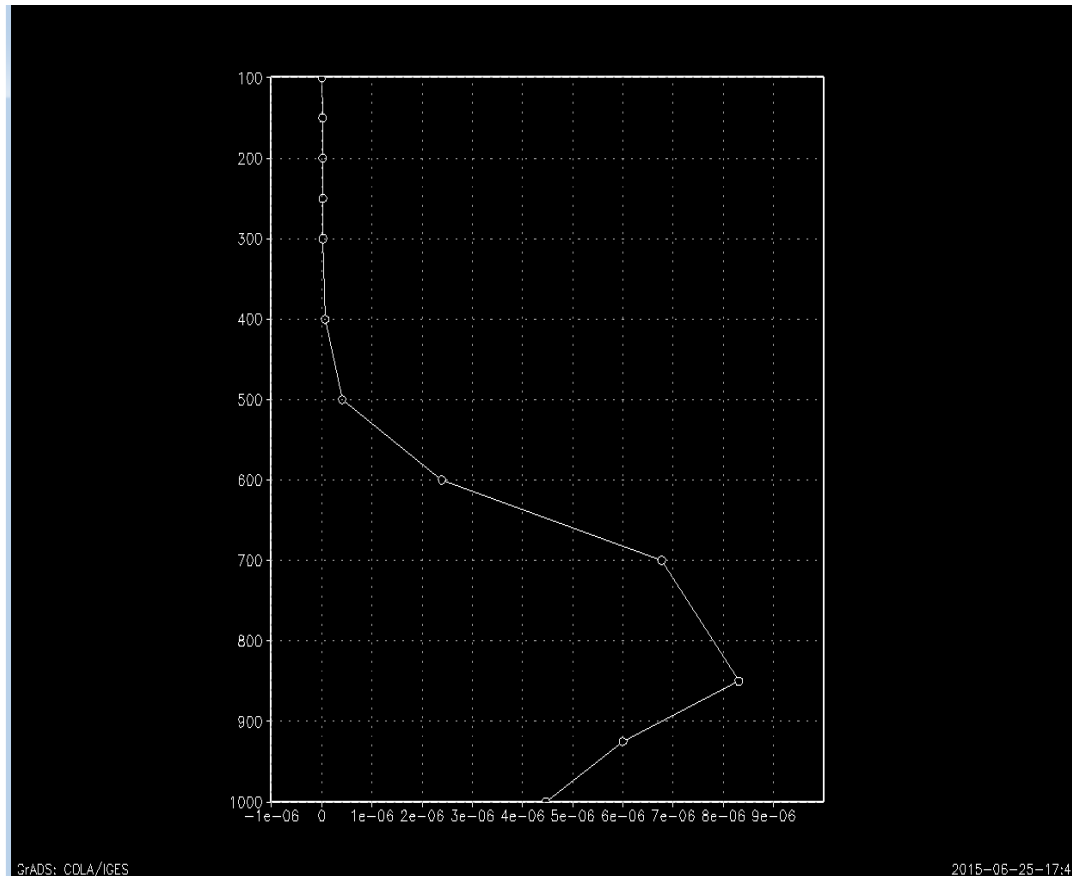
# Источник пыли



# Изменение радиационного форсинга



# Скорость нагревания в нижней атмосфере в следствии наличия пыли (в градусах в сутки)





Спасибо за  
внимание