

Отчёт по испытанию моделей

Группа 3

Модель INMCM38

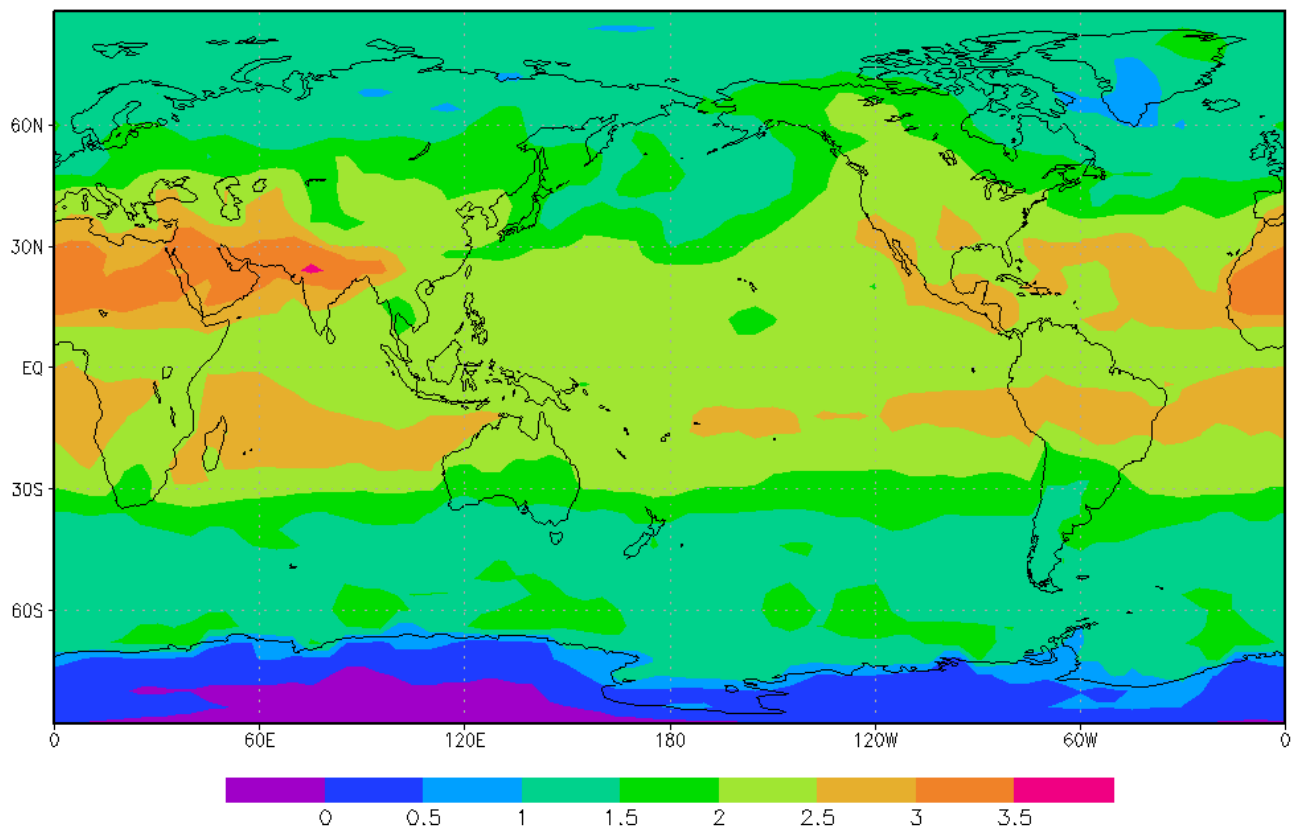
- Влияние метана на радиационный баланс
- Короткий эксперимент (1 год)
 - Радиационный форсинг
- Длинный эксперимент (25 лет)

Радиационный форсинг

- Энергетический вклад в динамику системы в условиях невозмущённого климата, вызванный наличием примеси в атмосфере
- Поток в коротковолновом излучении мал, далее рассматриваем только длинноволновое излучение

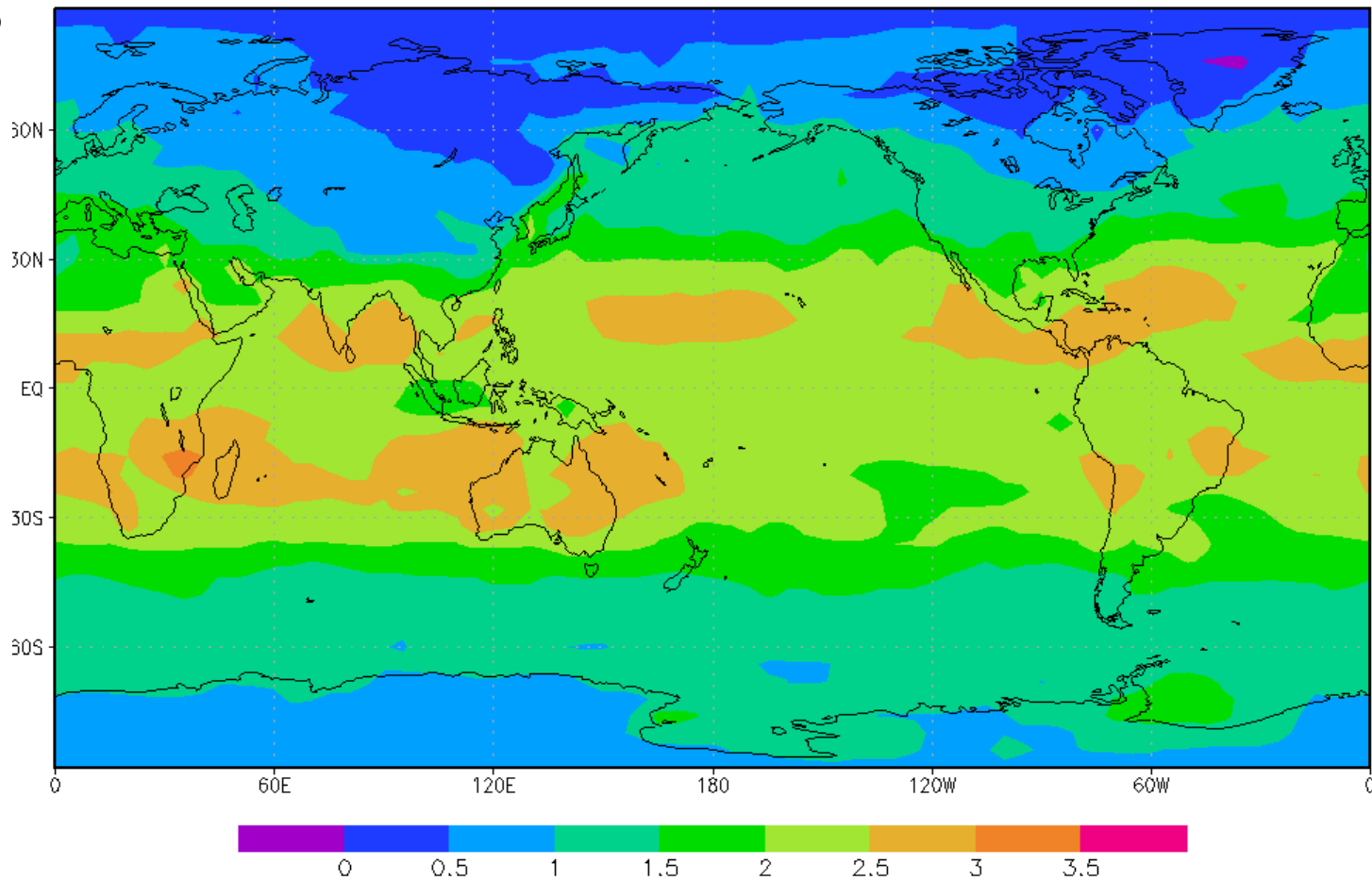
Радиационный форсинг на верхней границе атмосферы

- ИЮЛЬ



Радиационный форсинг на верхней границе

- декабрь



Радиационный форсинг на верхней границе

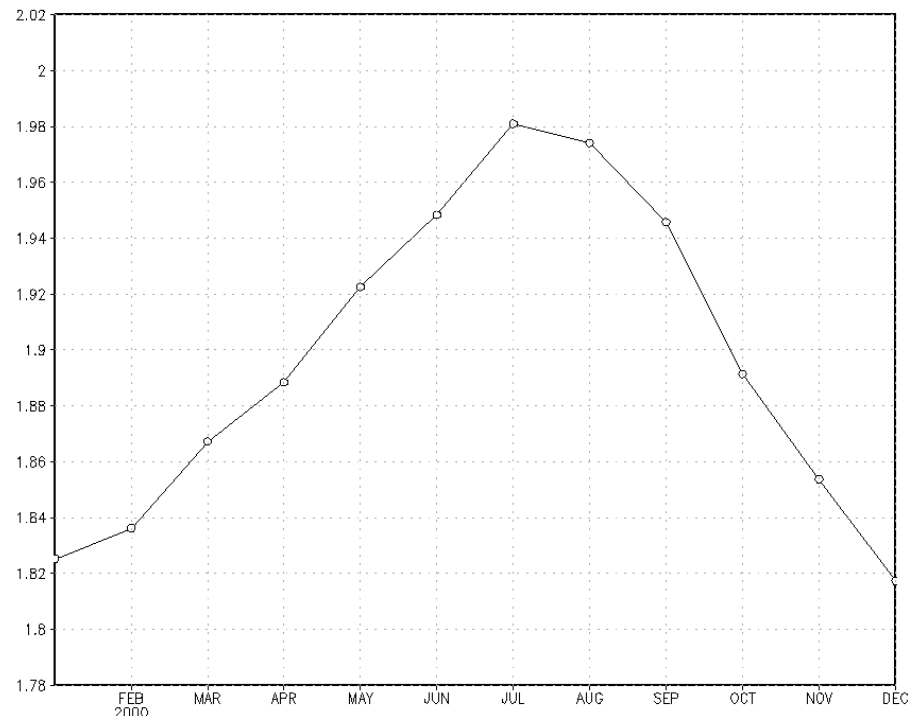
- Максимум радиационного форсинга приходится на тропики, где сосредоточен максимум теплового излучения поверхности земли
- Минимум радиационного форсинга приходится на южный и северный полюса в зависимости от времени года. Это объясняется полярной ночью.

Интегральный радиационный форсинг (Вт/м²)



ES

На поверхности земли



2017-09-01-15:45

На верхней границе атмосферы

Интегральный радиационный форсинг

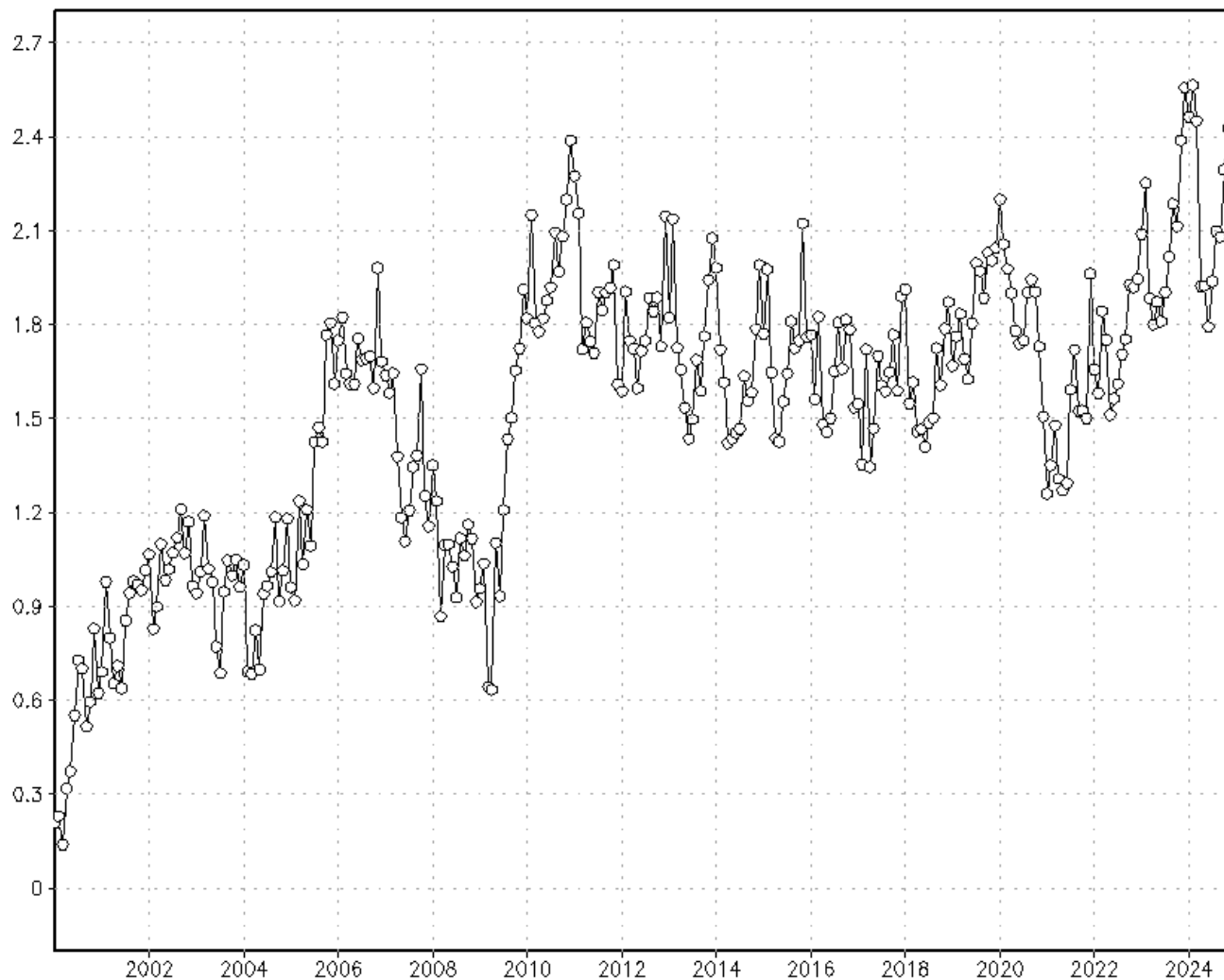
- На верхней границе атмосферы интегральный радиационный форсинг больше, чем у поверхности земли.
- Радиационный форсинг на верхней границе максимален в июля, когда ИК излучение Земли максимально.

Длительный эксперимент (25 лет)

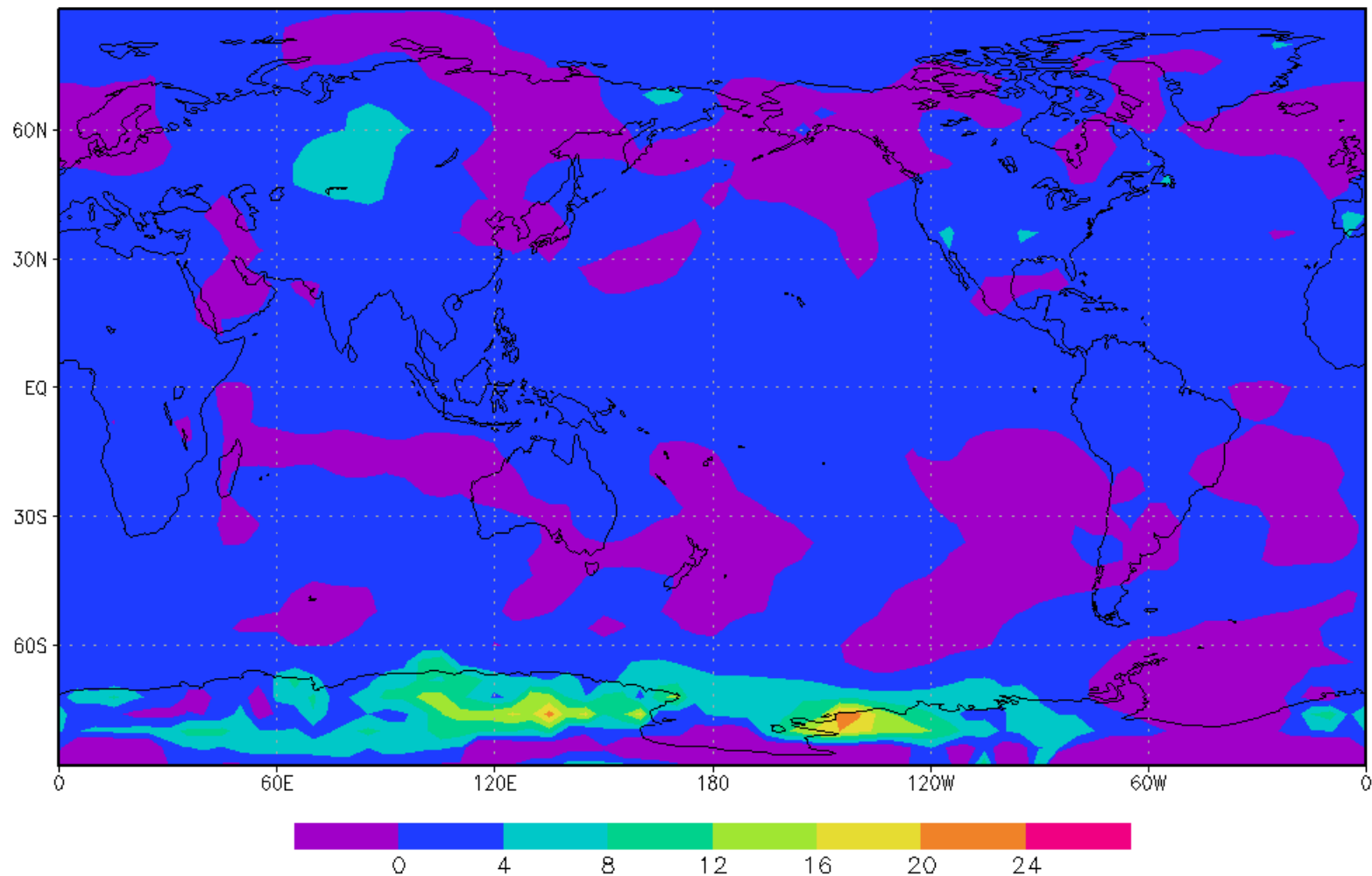


- Увеличиваем концентрацию метана в 10 раз, затем производим расчёт на 25 лет до наступления статистического равновесия
- В результате осреднённая по поверхности приземная температура возрастает на 2 градуса Цельсия.

Средний по поверхности нагрев

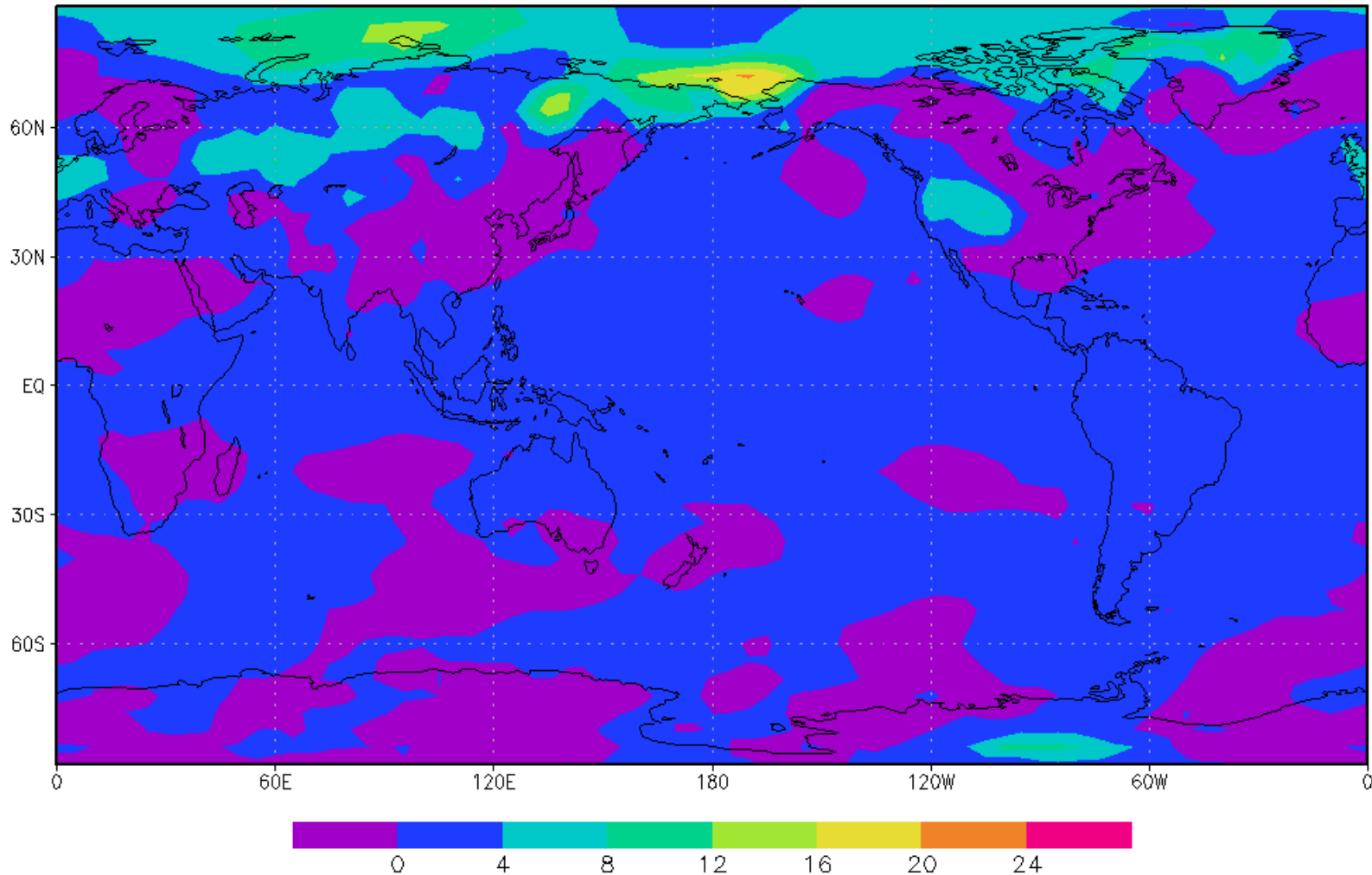


Изменение температуры на 2 м, август



Области максимального изменения температуры не совпадают с областями максимального радиационного форсинга!

Изменение температуры на 2 м, декабрь

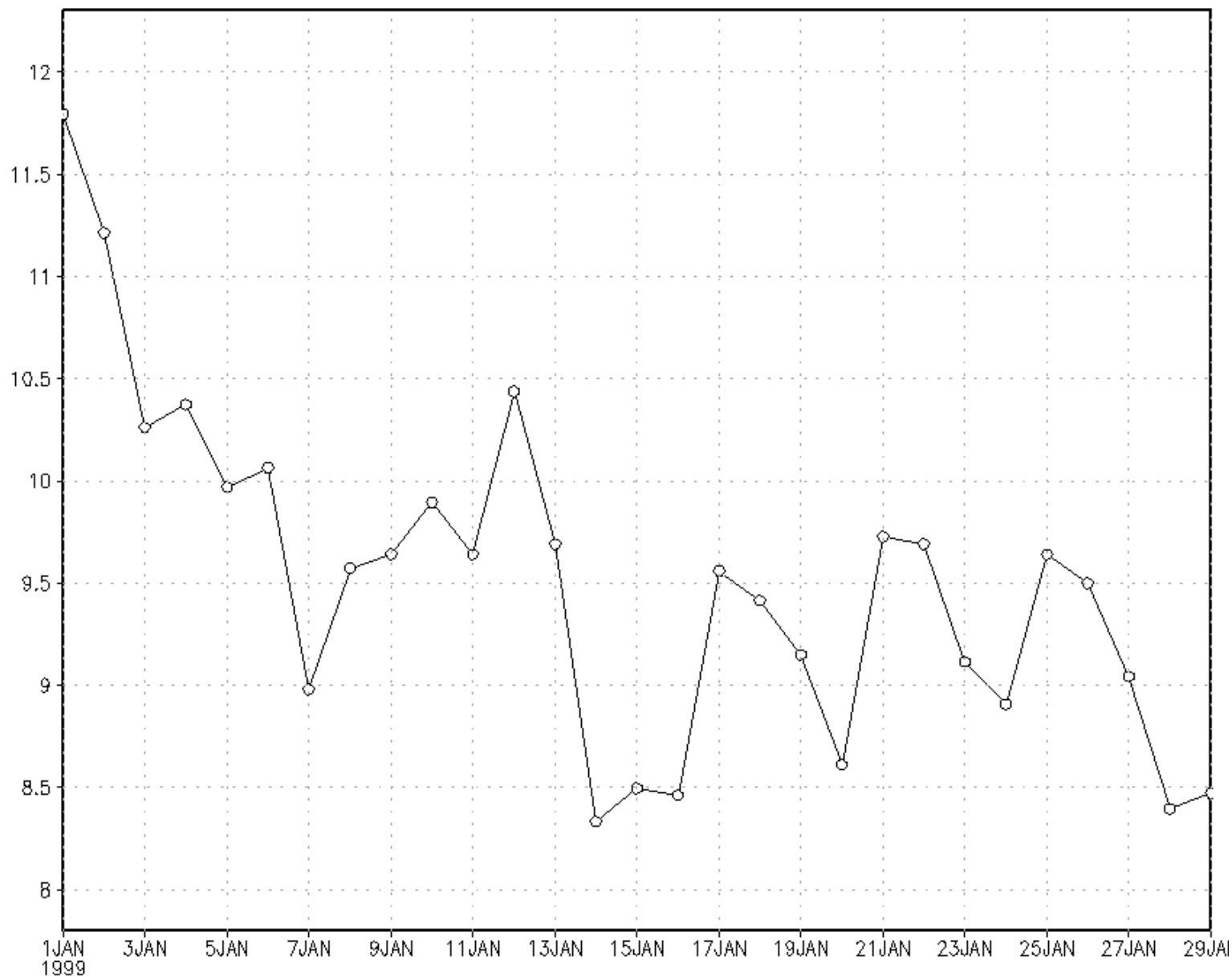


Ситуация в декабре аналогична. Вероятно, во время полярной ночи даже минимальное увеличение радиационного форсинга способно привести к существенному увеличению температуры

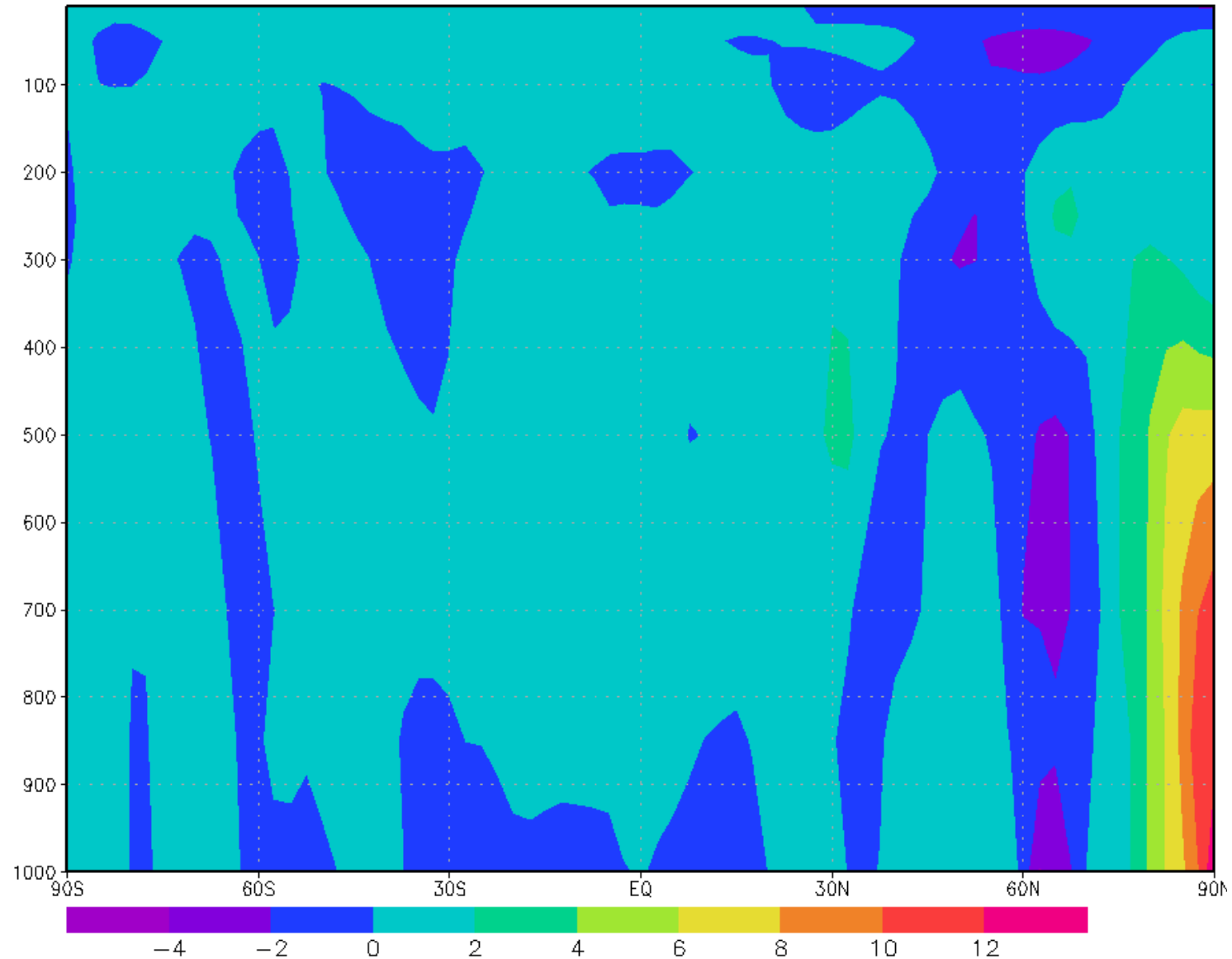
Модель ПЛАВ. Эксперимент с уменьшением количества облаков

- Параметр NUSOE, отвечающий за количество облаков, был уменьшен с 1.7 до 0.5.
- Два эксперимента, контрольный и с изменённой облачностью, считались в течение месяца

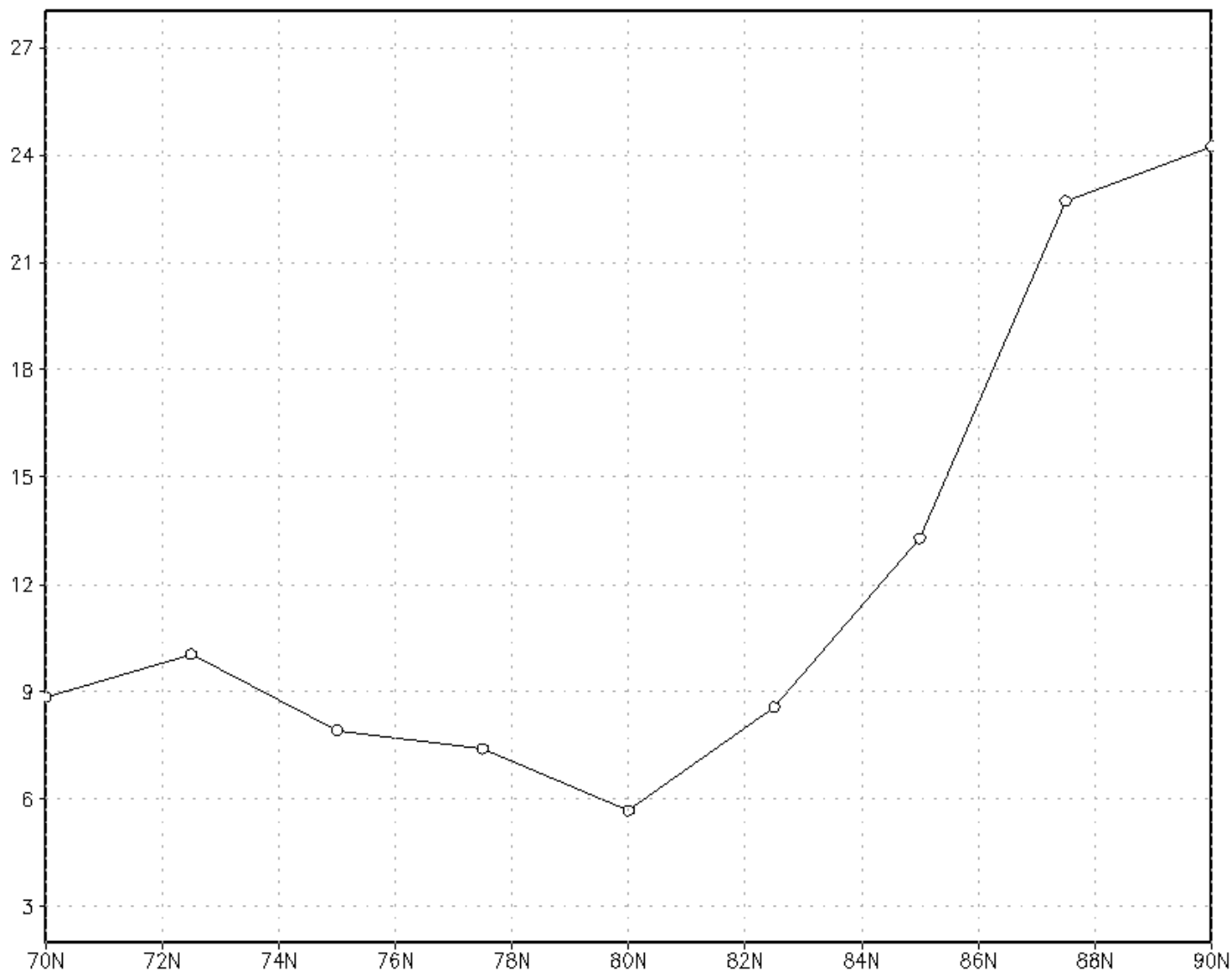
Разность среднего количества облаков , Контрольный-Эксперимент



Разность температур воздуха на изобарических поверхностях
1000-100 гПа, осреднённых вдоль круга широты, за 25 января,
Контрольный-Эксперимент



Разность долей облачности, осреднённых вдоль круга широты, за 25 января, Контрольный-Эксперимент



Разность удельных влажностей на изобарической поверхности 850 гПа, осреднённых вдоль круга широты, за 25 января, Контрольный-Эксперимент

