

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

**Диоксид азота в воздушном
бассейне России по
спутниковым данным**

Тронин Андрей Аркадьевич

a.a.tronin@ecosafety-spb.ru

Вид из Петергофа на Санкт-Петербург



5 ноября 2007



NO₂ — диоксид азота

Средняя концентрация в атмосфере	0.4–9.4 мкг/м ³ 20–90 мкг/м ³ в городах
Класс опасности	2
ПДК _{сс} (среднесуточная)*	0.04 мг/м ³
ПДК _{мп} (максимальная разовая доза)*	0.085 мг/м ³ С 1.02.2006 г 0.2 мг/м ³
ОБУВ**	-

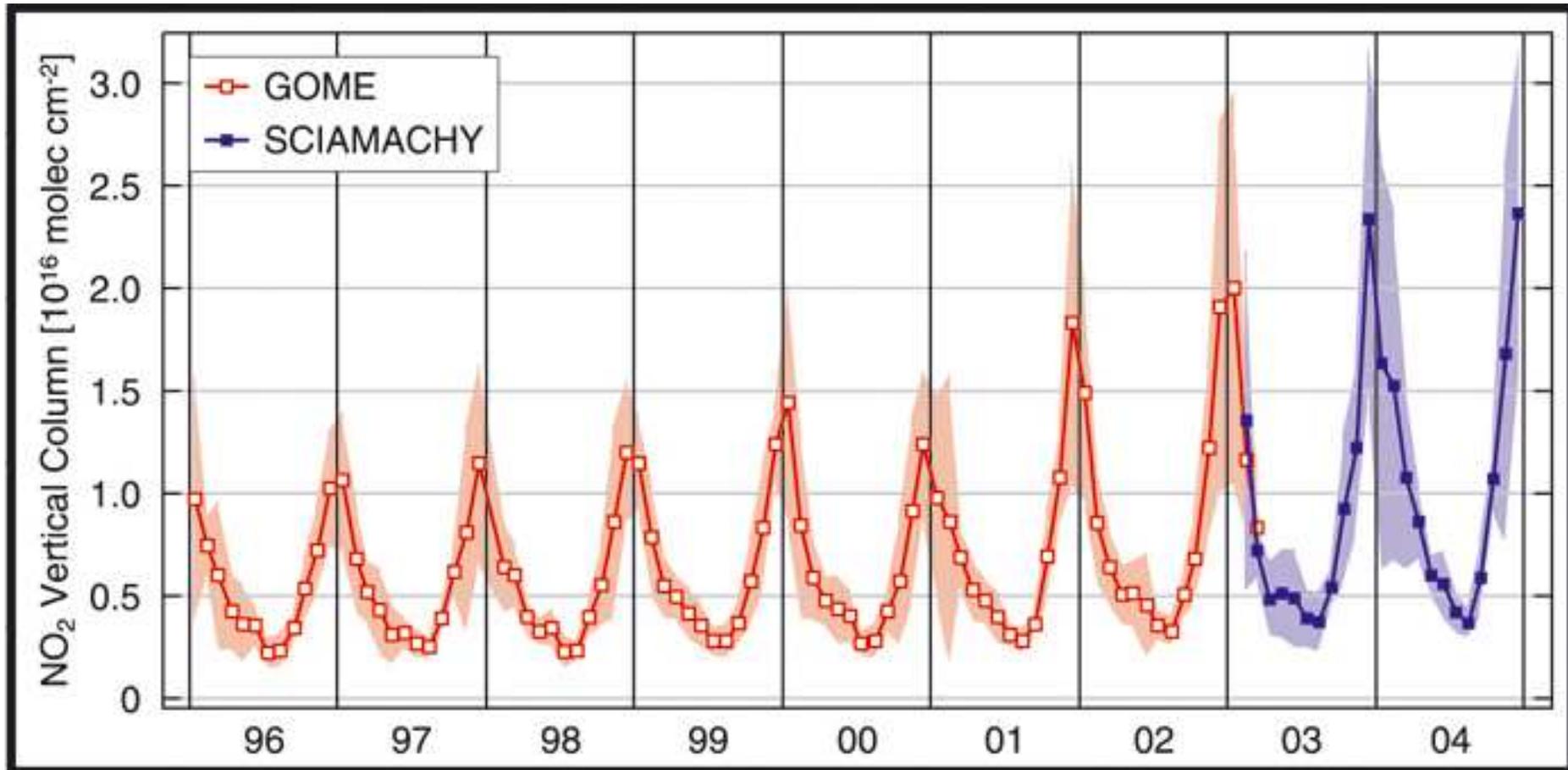
* Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест ГН 2.1.6.1338-03

** Ориентировочные безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест ГН 2.1.6.1339-03

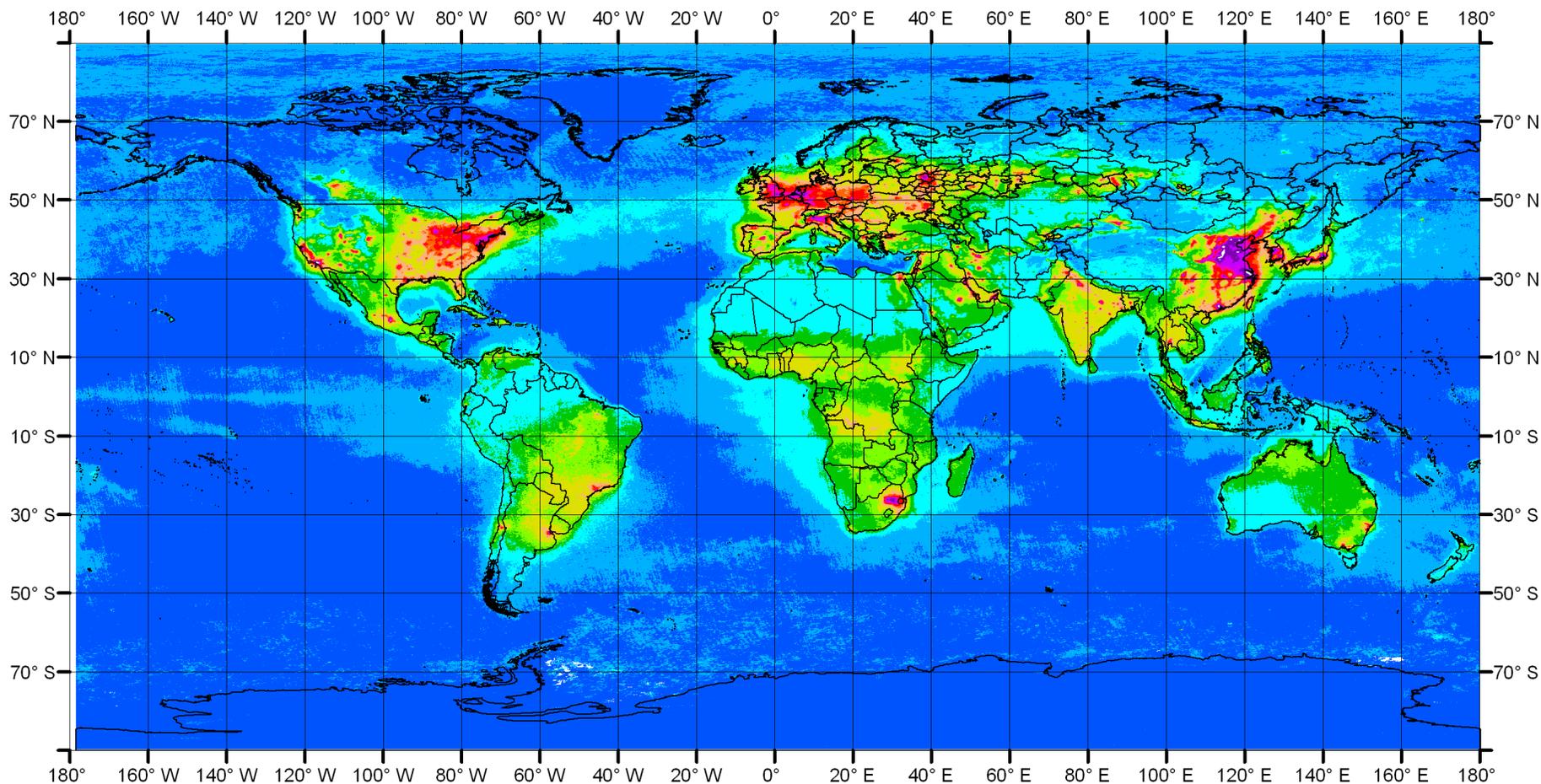
Основные источники NO₂ в атмосфере

<i>Источник</i>	<i>Объём, Тг/год</i>
Сжигание топлива	33
Горение биомассы	7.1
Почвы	5.6
Молнии	5.0
ВСЕГО	~52

Изменение концентраций диоксида азота в атмосфере по спутниковым данным



Среднее содержание диоксида азота в атмосфере 2007 г.

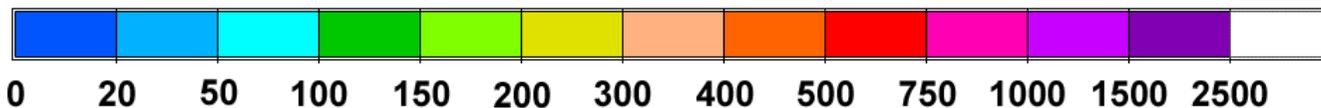
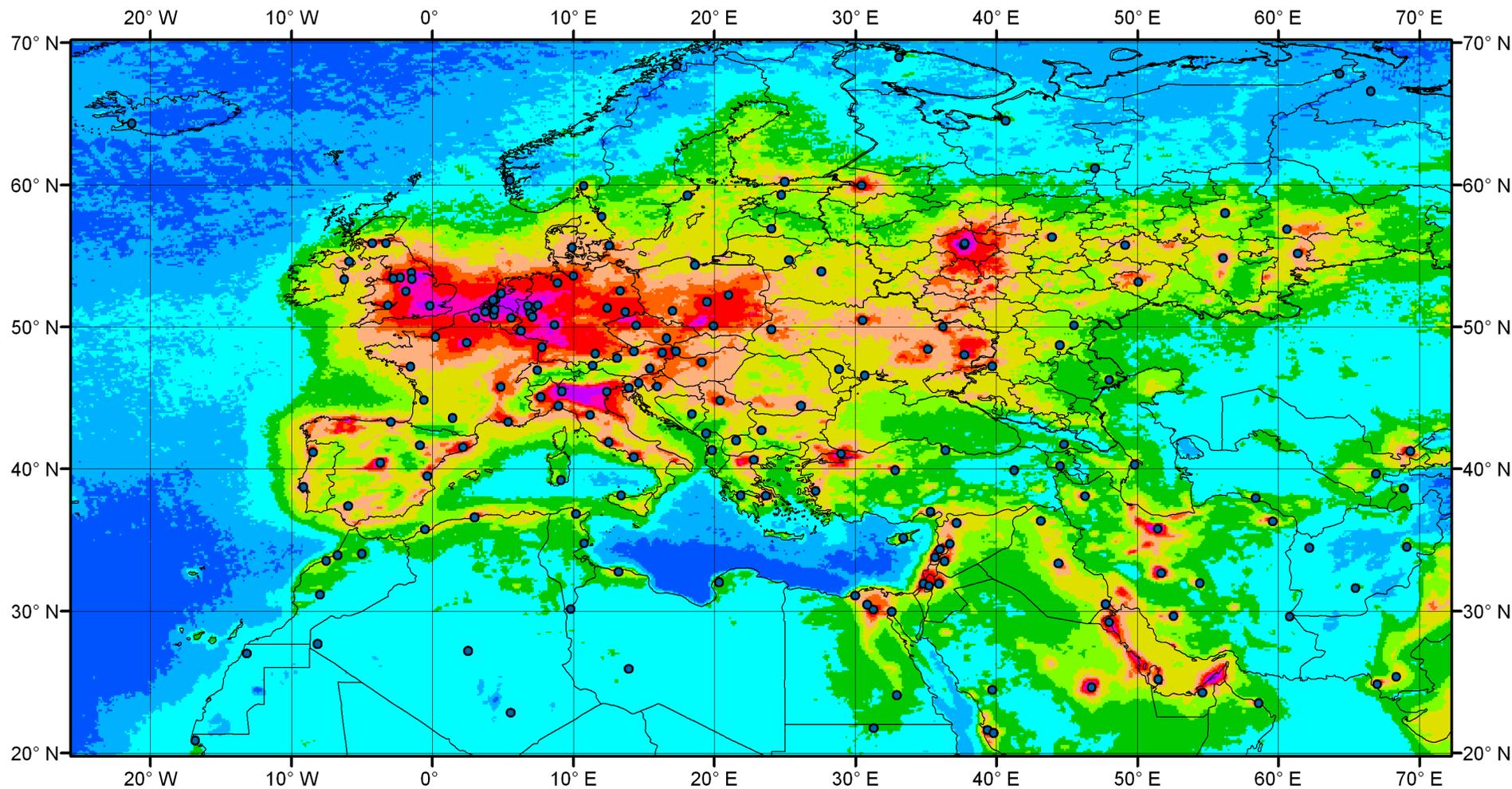


10¹³ молекул/см²

OMI

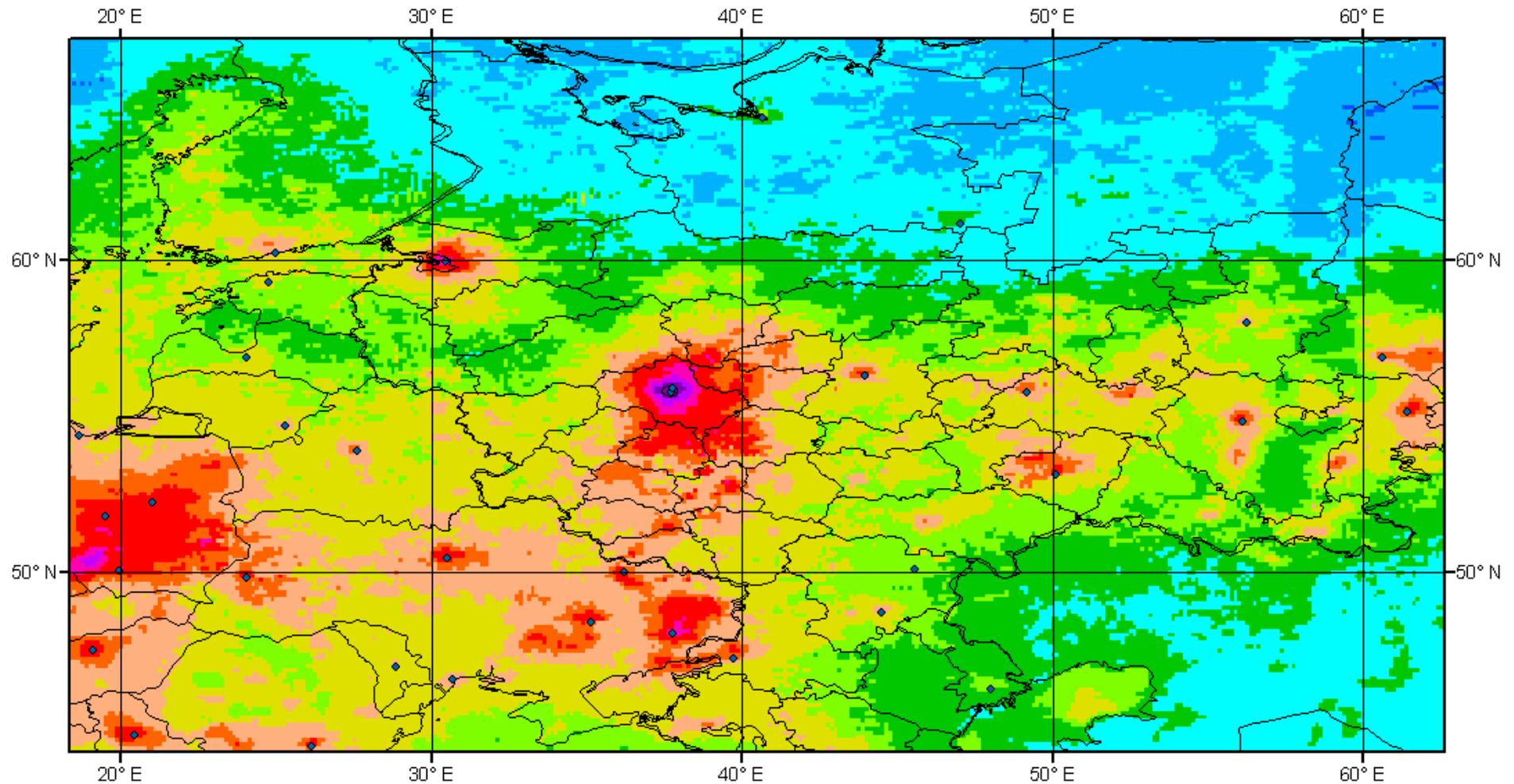
NO2

Среднее содержание диоксида азота в атмосфере 2007 г.

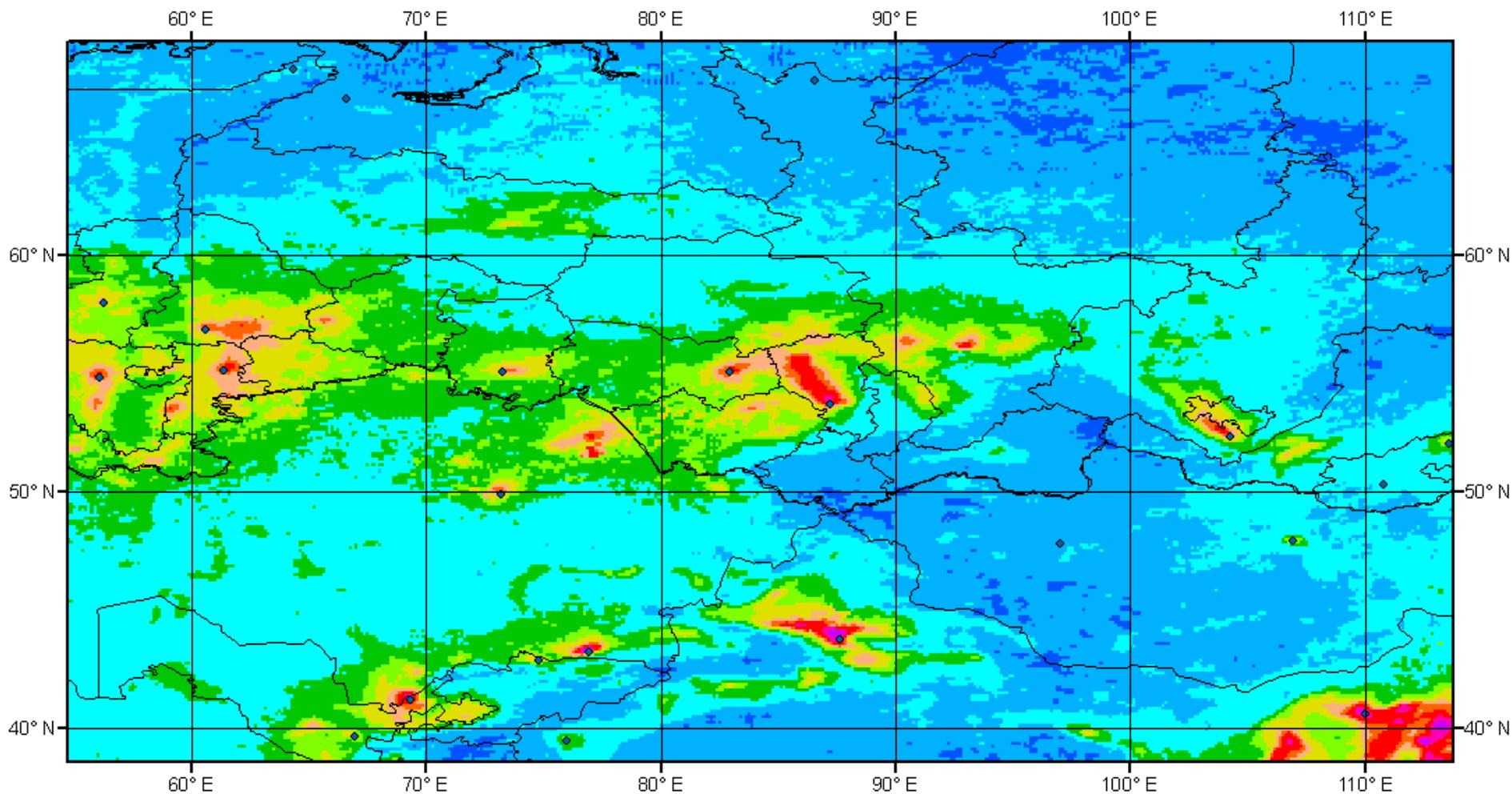


10^{13} молекул/см²

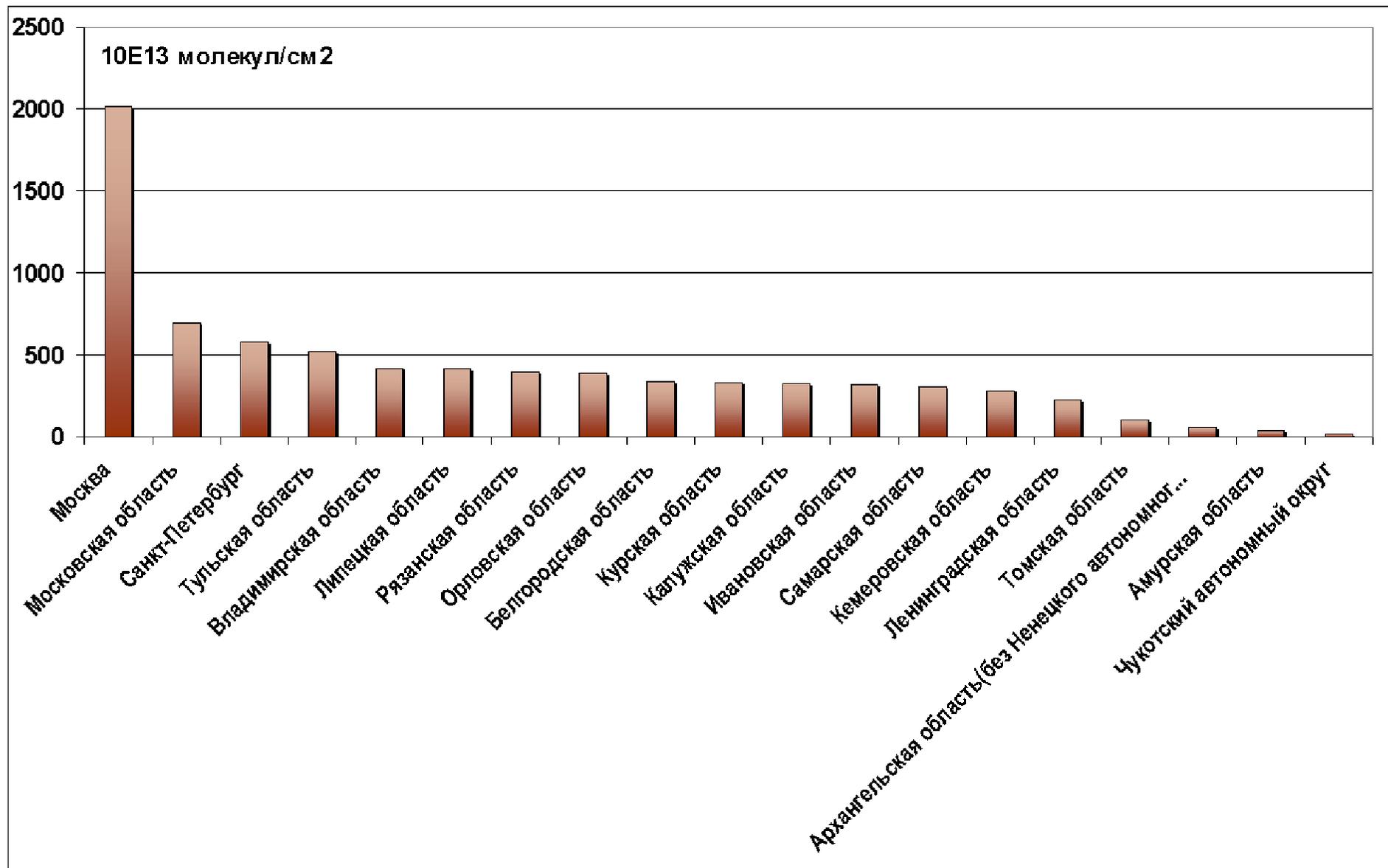
Среднее содержание диоксида азота в атмосфере 2007 г.

 10^{13} молекул/см³

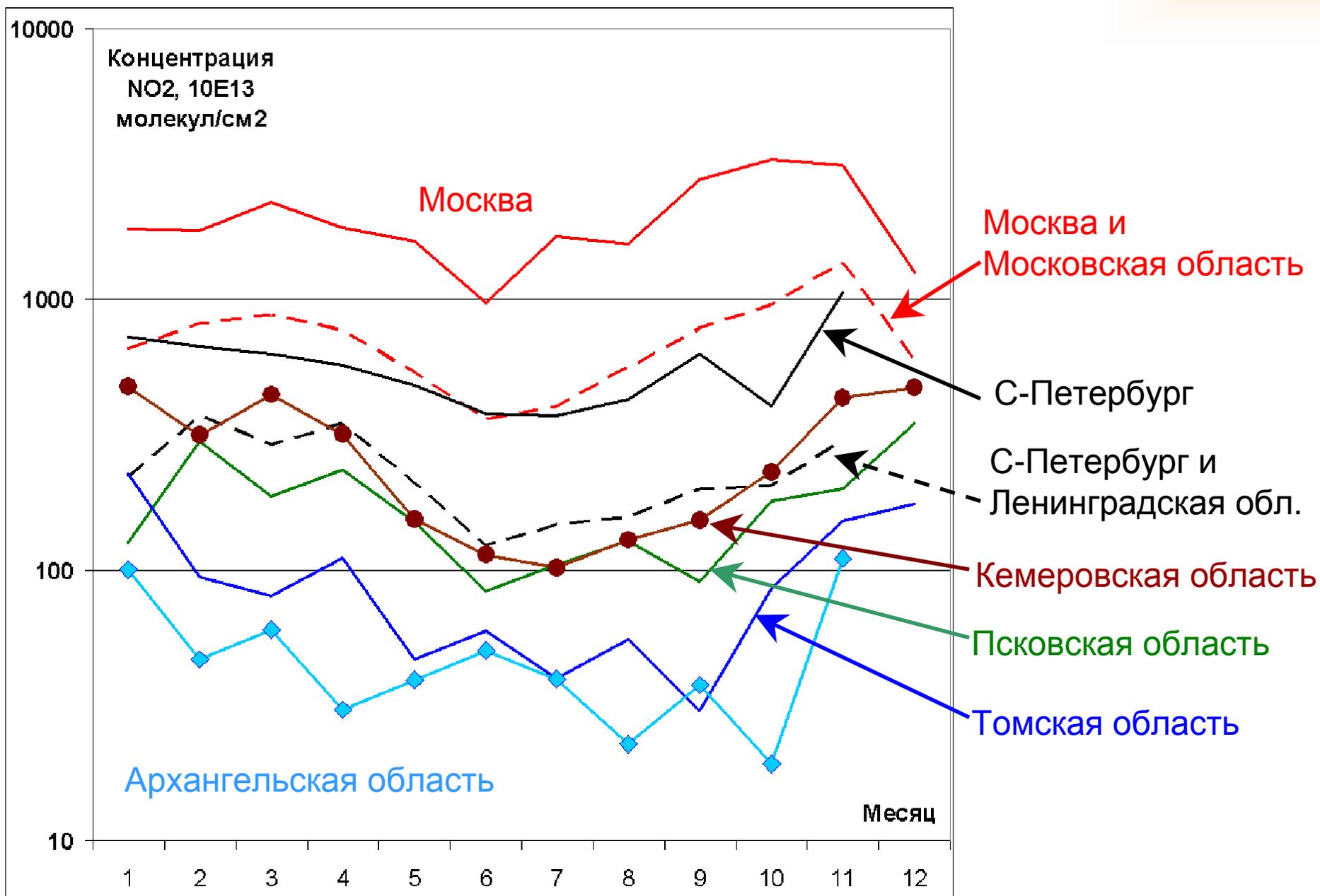
Среднее содержание диоксида азота в атмосфере 2007 г.

 10^{13} молекул/см²

Среднее содержание диоксида азота по субъектам федерации в 2007 г.



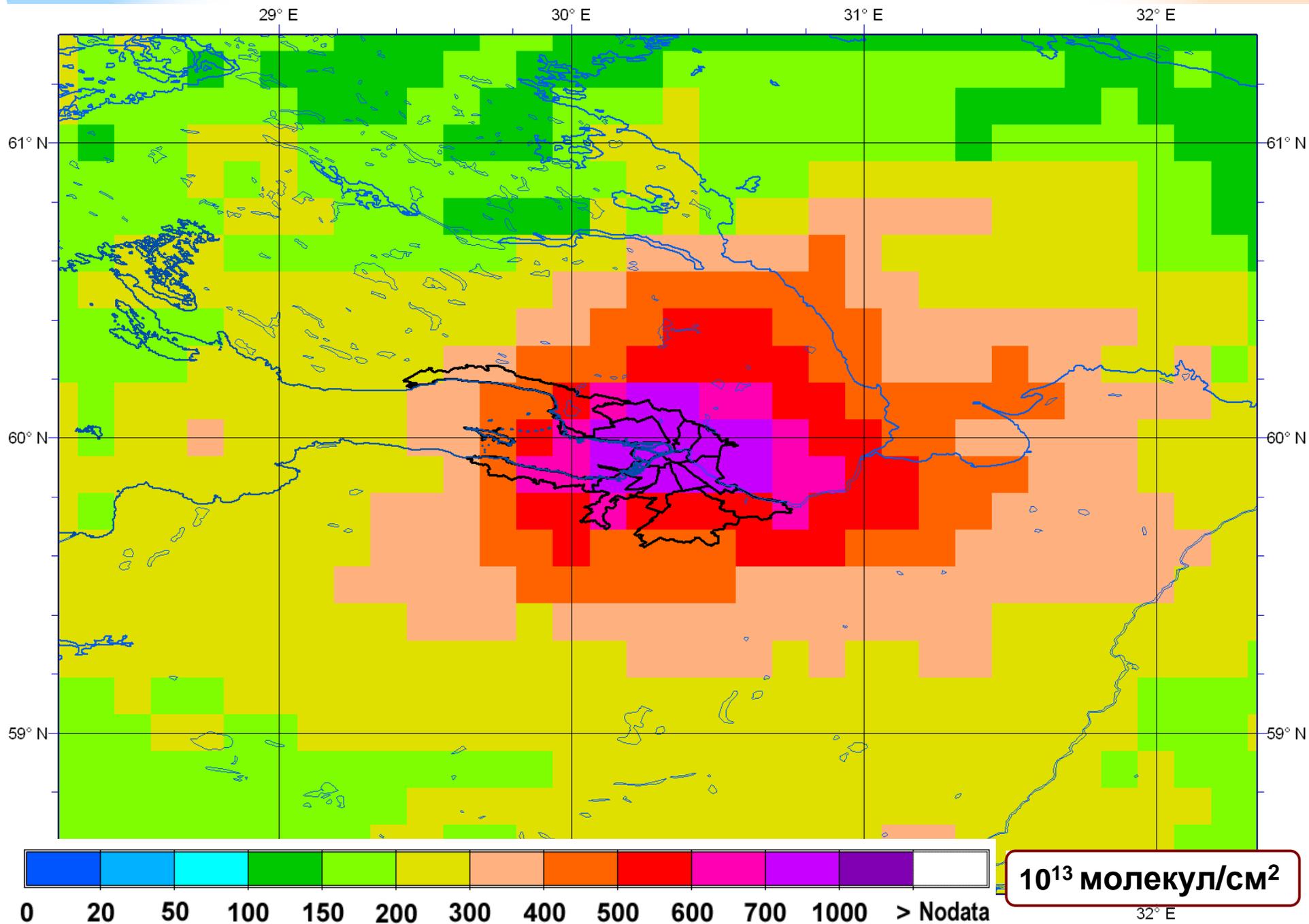
Среднее содержание диоксида азота по субъектам федерации в 2007 г.



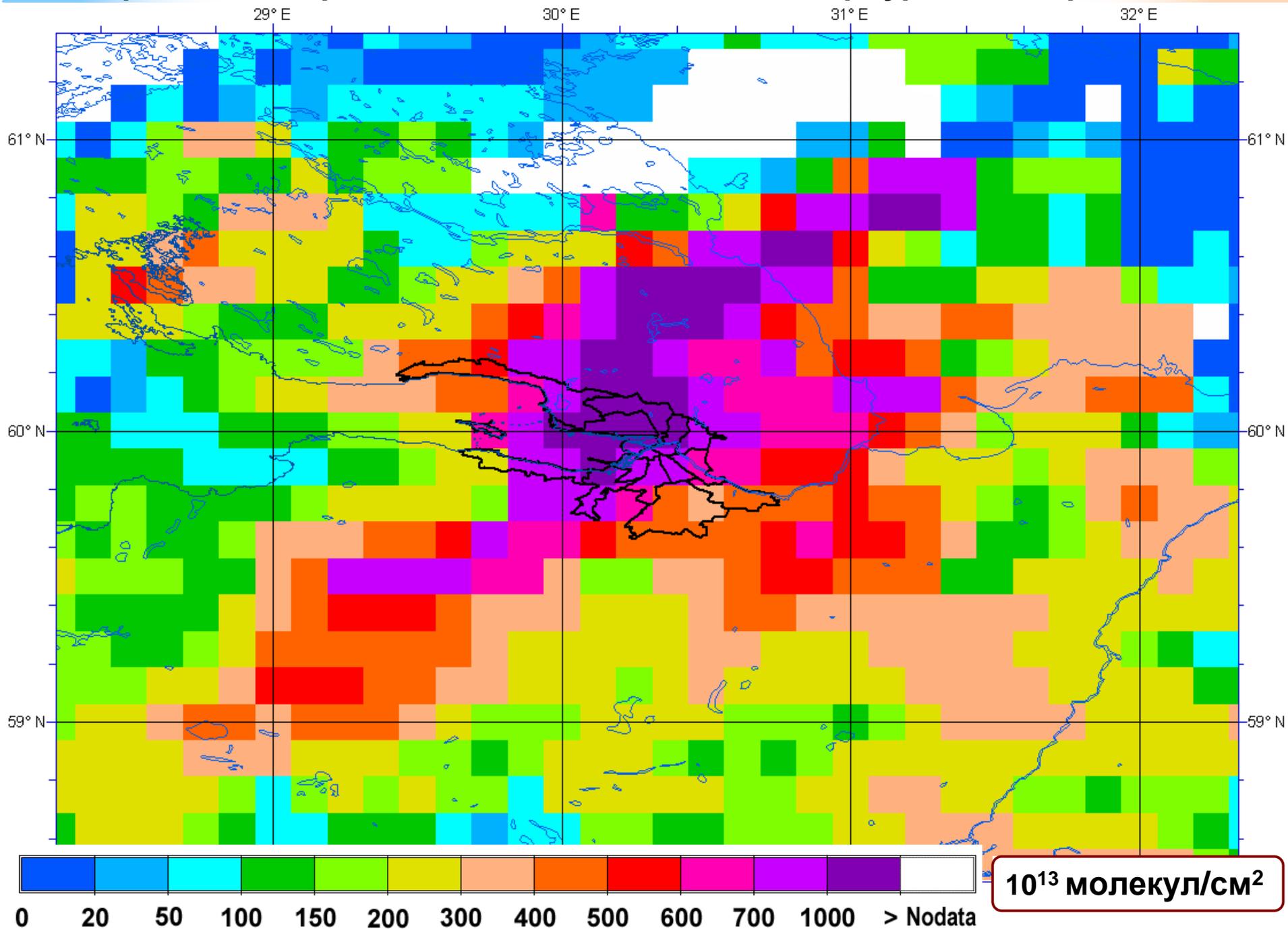
OMI

Среднее содержание диоксида азота в С-Петербурге в 2007 г.

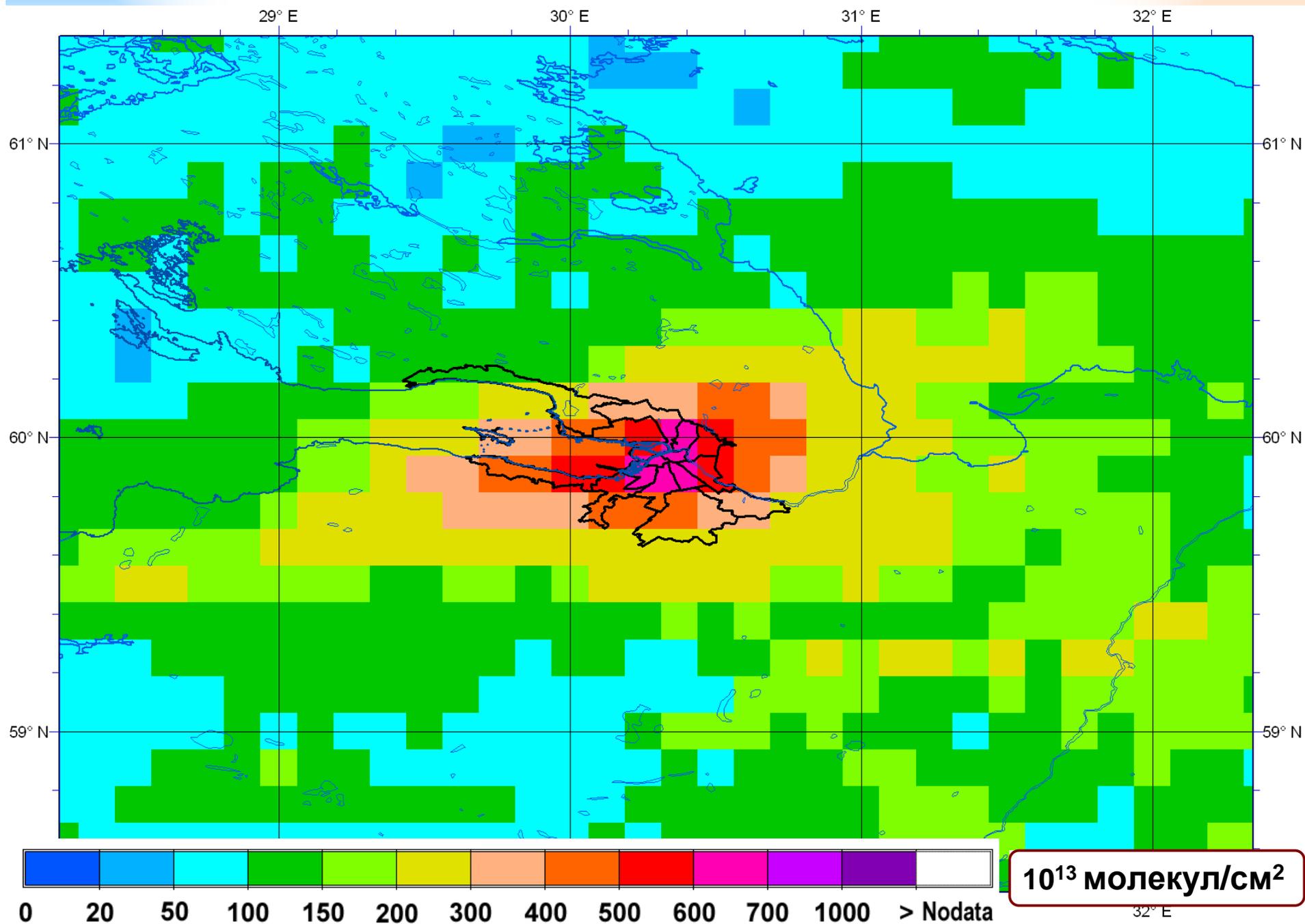
NO2



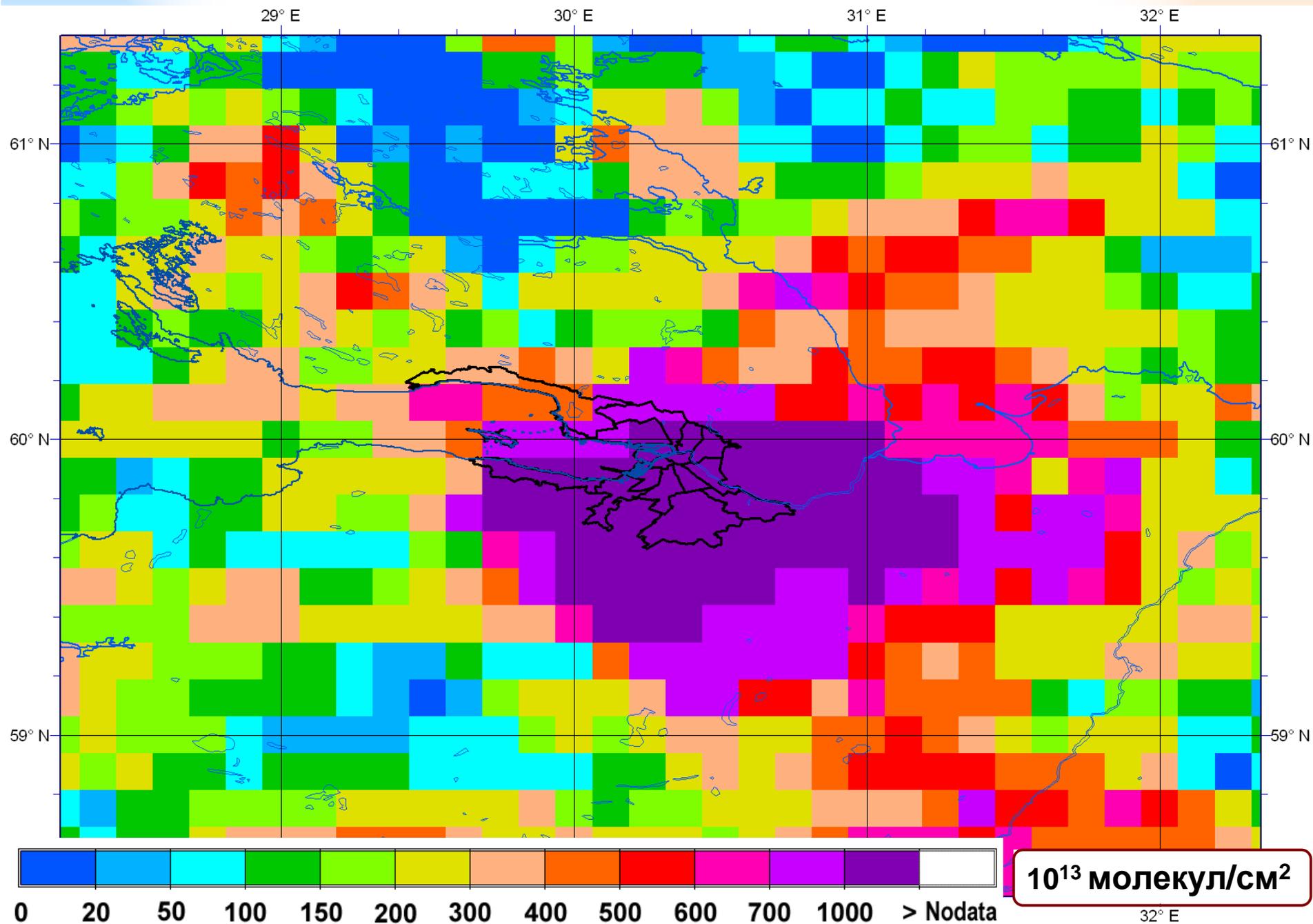
OMI Среднее содержание диоксида азота в С-Петербурге в январе 2007 г. NO2

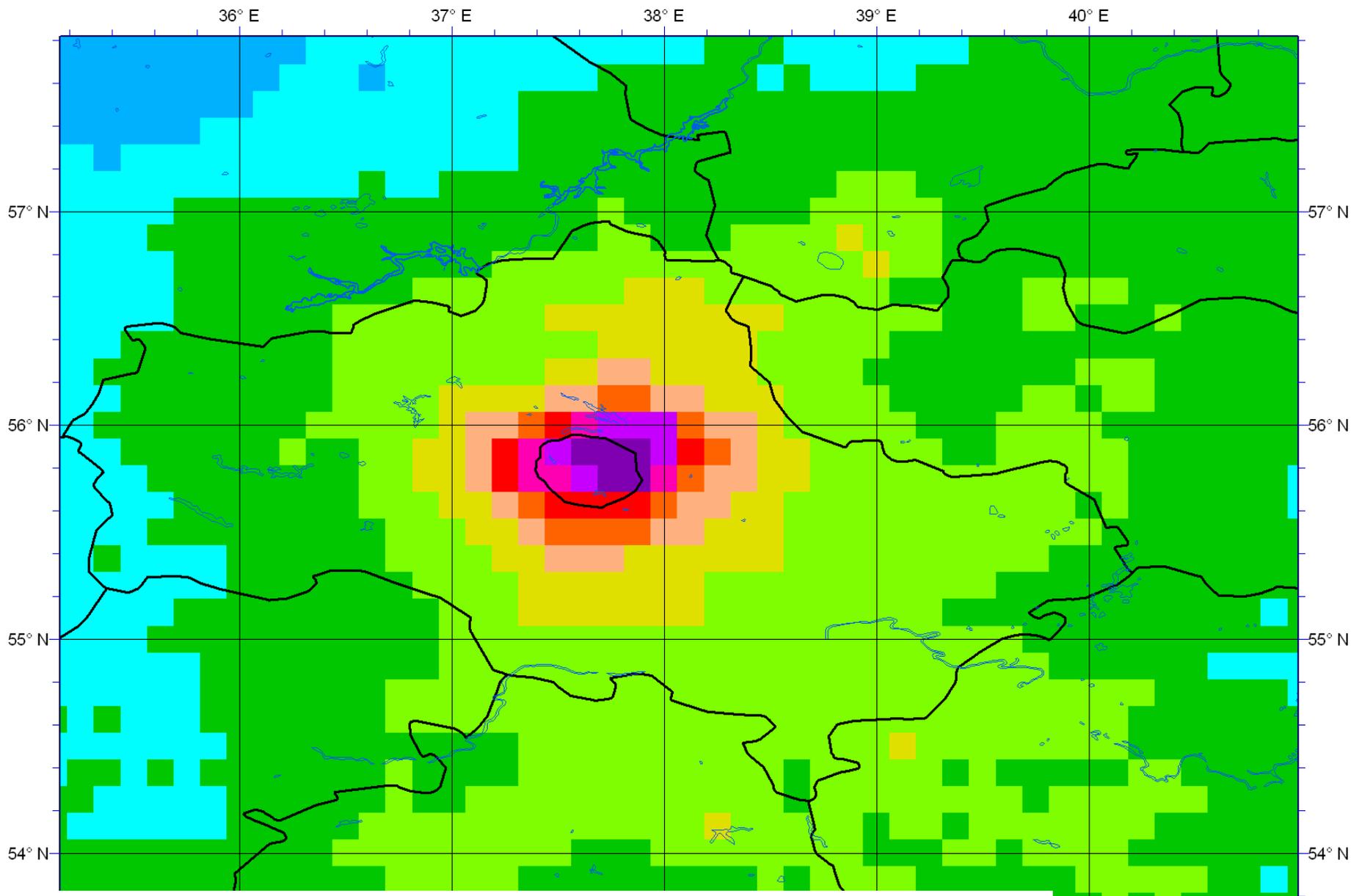


OMI Среднее содержание диоксида азота в С-Петербурге в июне 2007 г. NO2



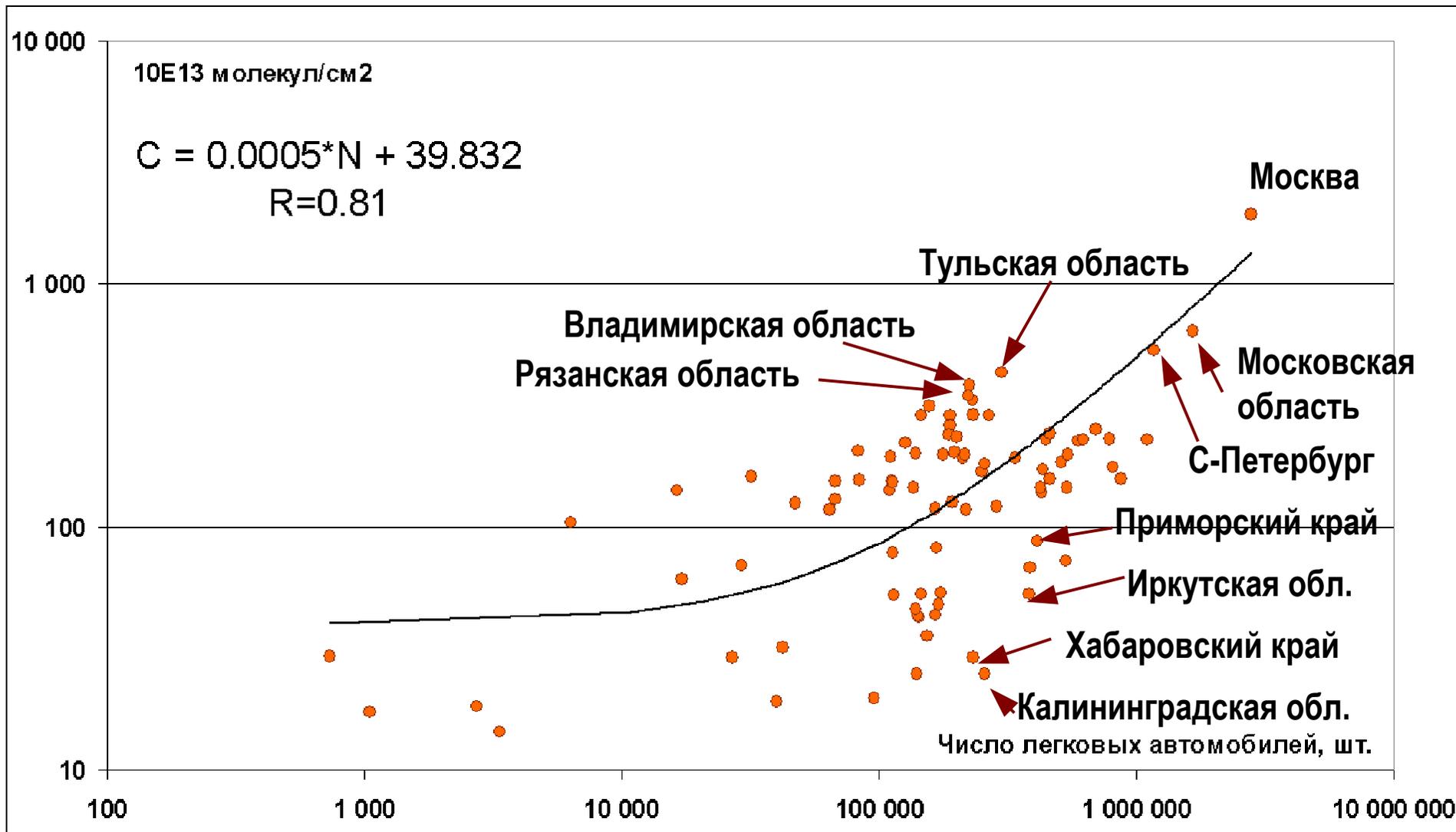
OMI Среднее содержание диоксида азота в С-Петербурге в ноябре 2007 г. NO2

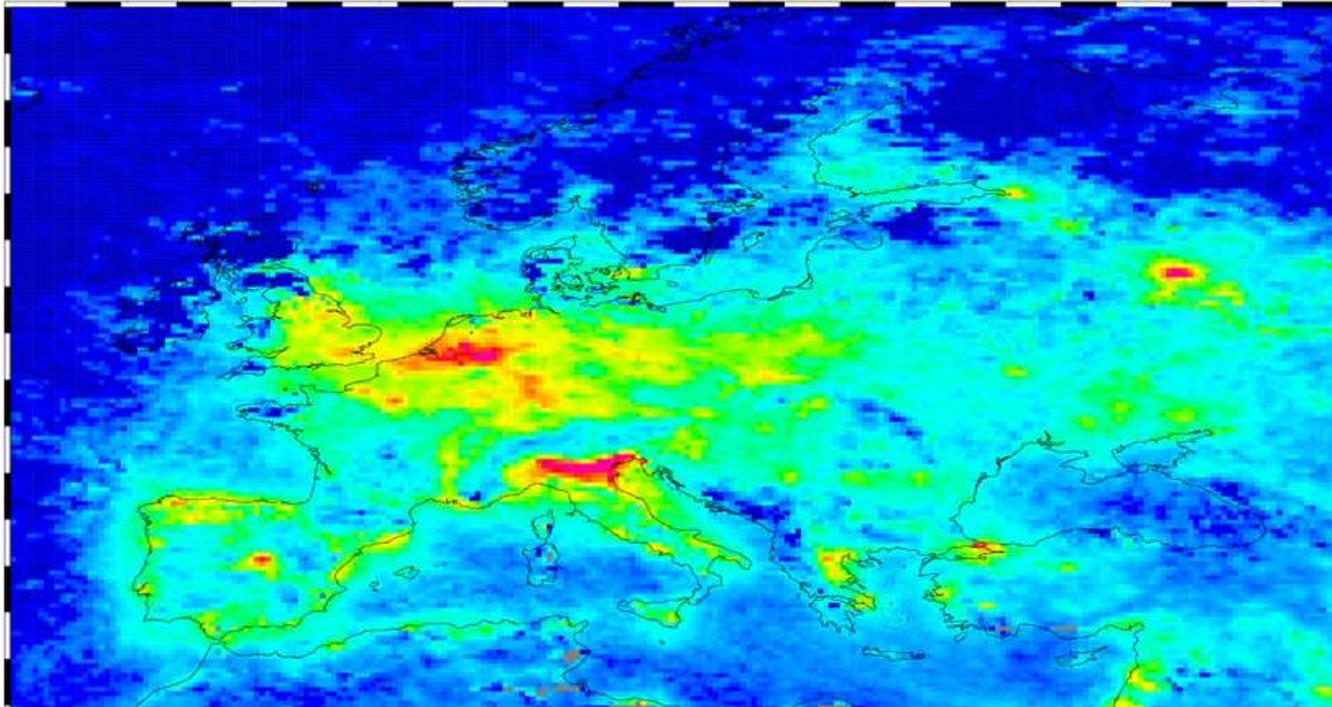




10¹³ молекул/см²

Среднее содержание диоксида азота по субъектам федерации в 2006-2007 г. и численность парка легковых автомобилей на 01.01.2007 г.





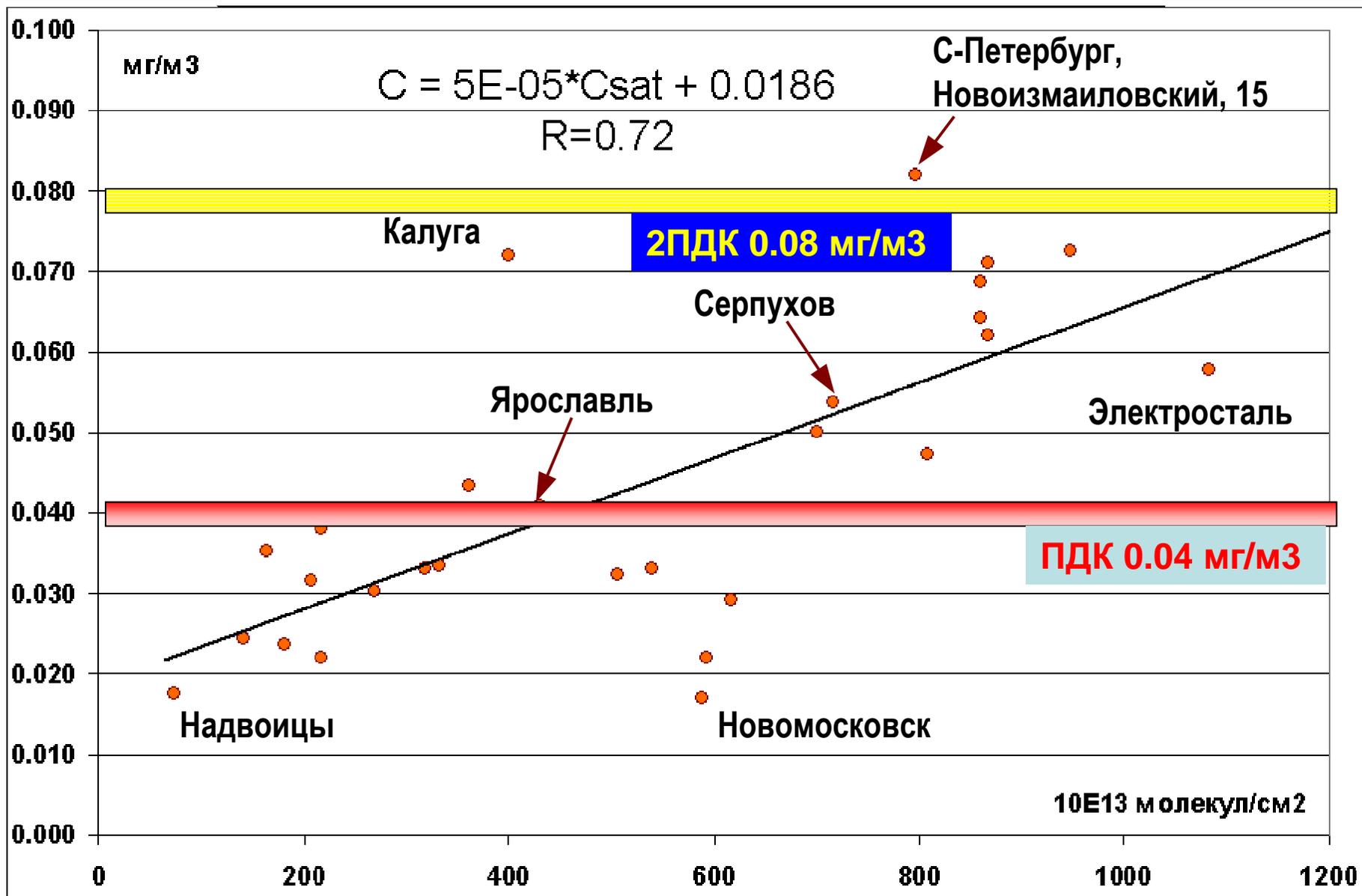
СОДЕРЖАНИЕ NO2

Герберт Уэллс утверждал, что «при существующих темпах развития промышленности, улицы Лондона через 50 лет будут завалены конским навозом до второго этажа»

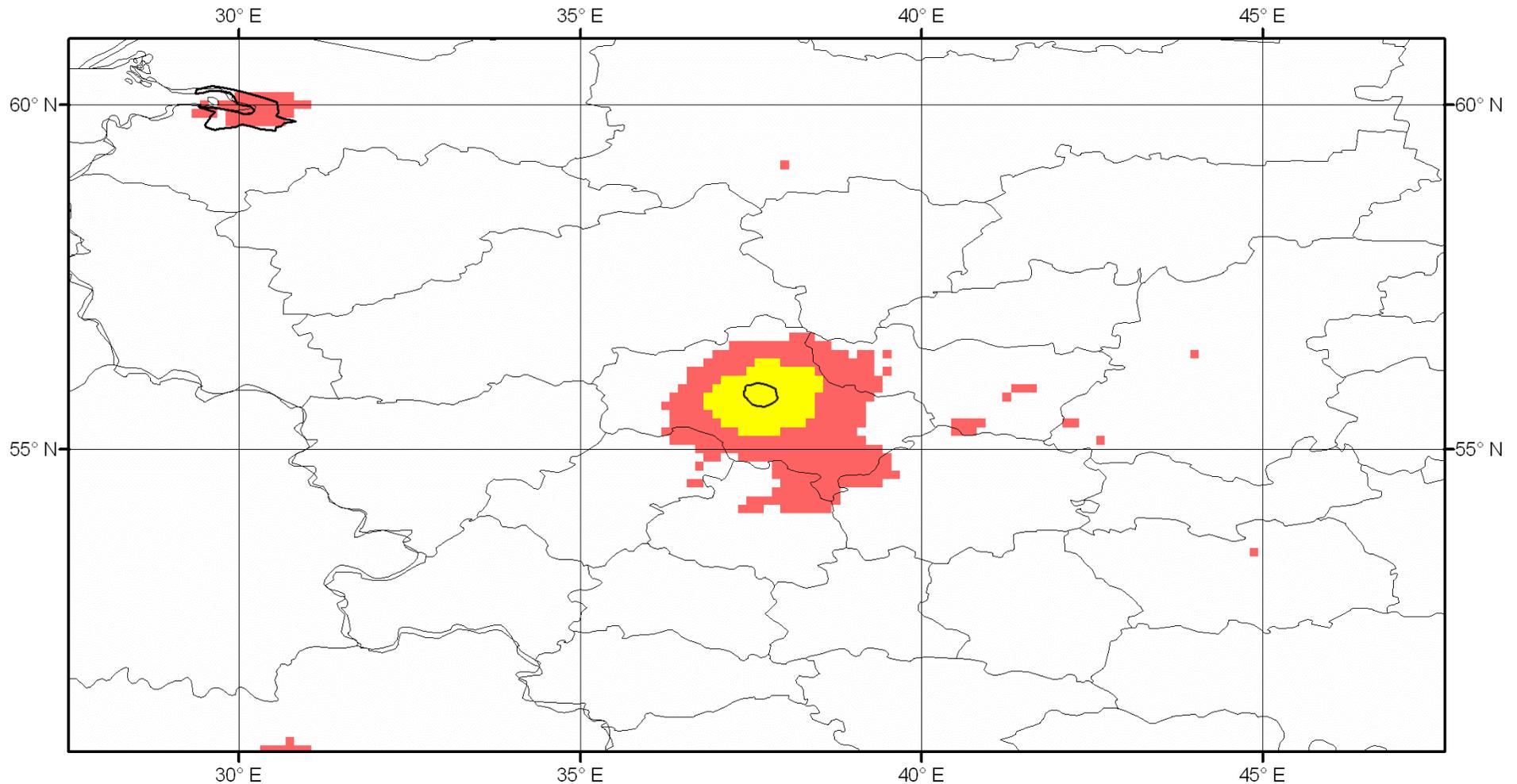


НОЧНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Среднегодовое содержание диоксида азота по метеостанциям (данные ГГО им. Воейкова) и спутниковым данным в 2007 г.



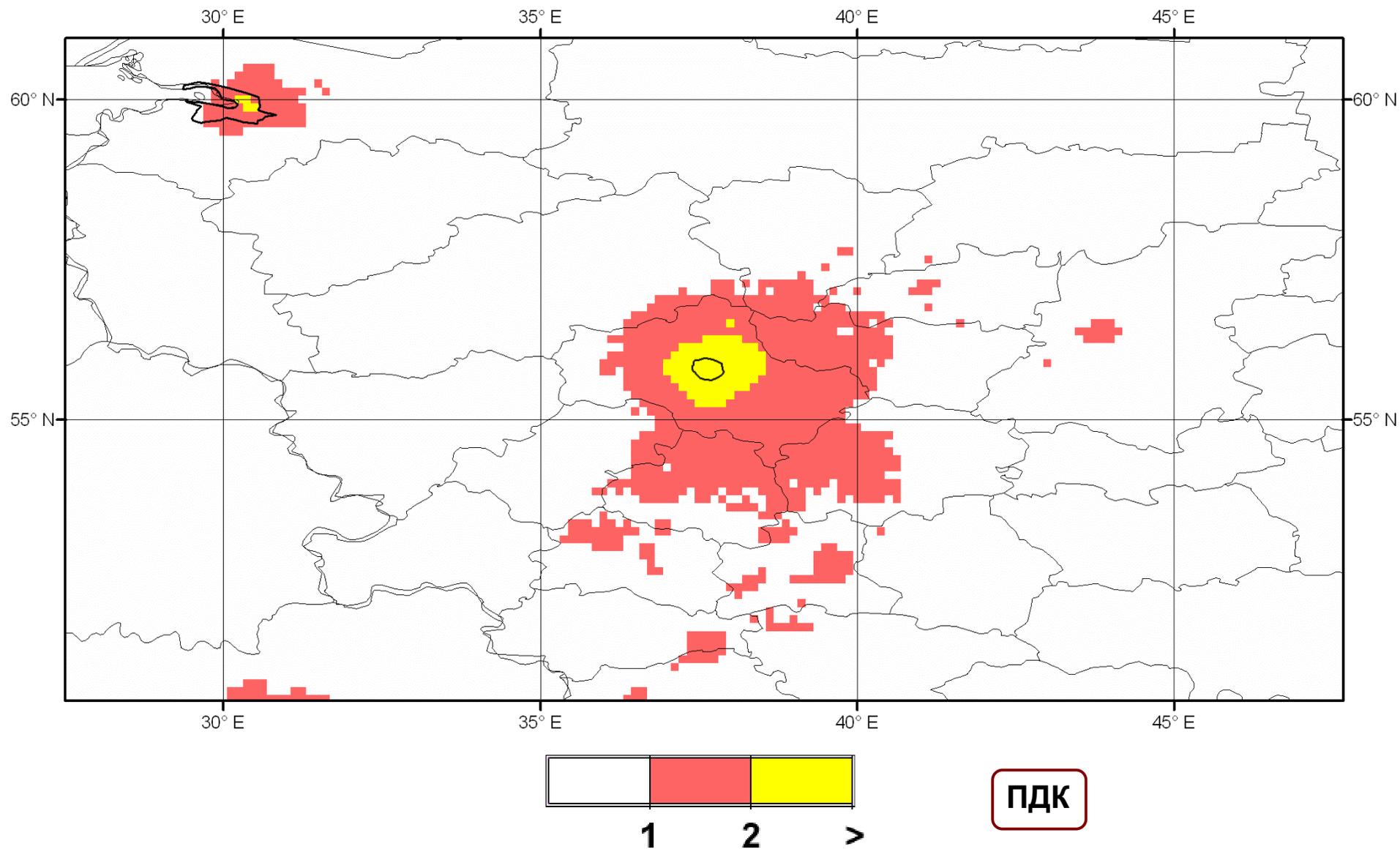
Среднегодовое содержание диоксида азота по спутниковым данным в
2006 г. Пересчёт на наземный уровень в ПДК.

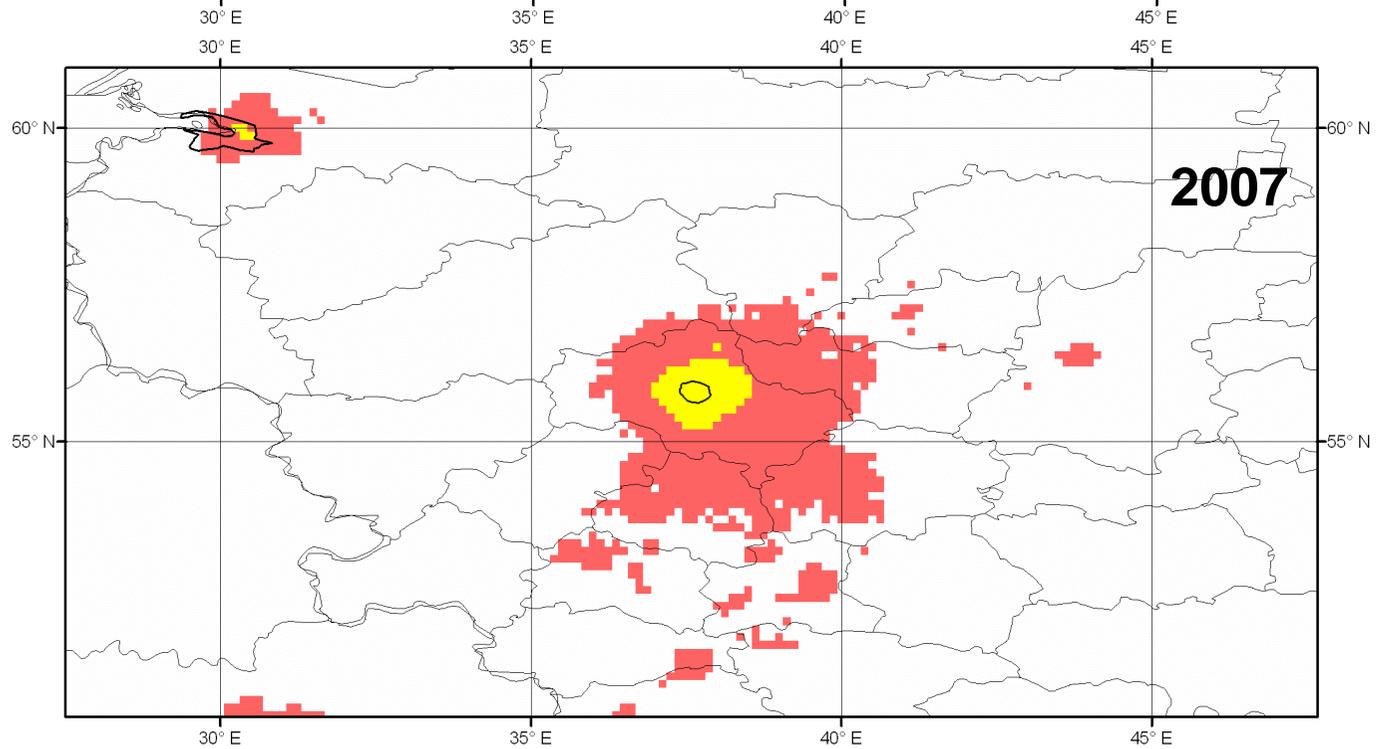
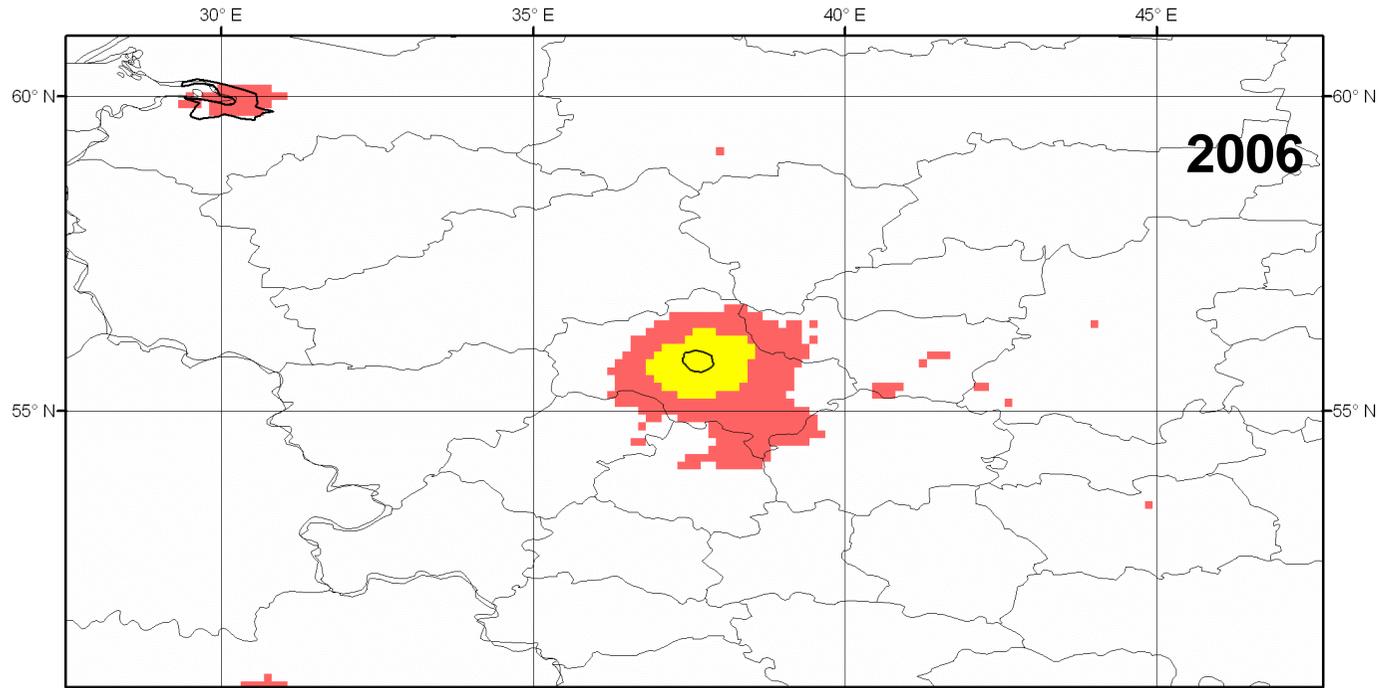


1 2 >

ПДК

Среднегодовое содержание диоксида азота по спутниковым данным в
2007 г. Пересчёт на наземный уровень в ПДК.

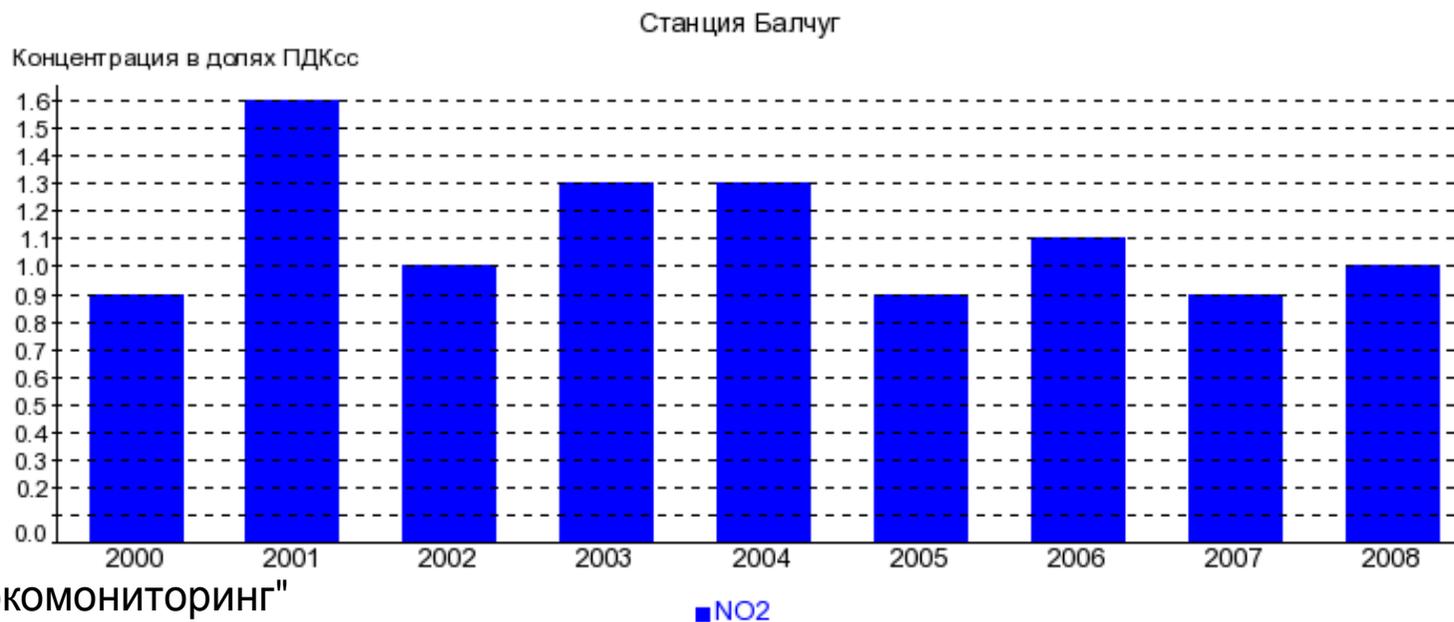
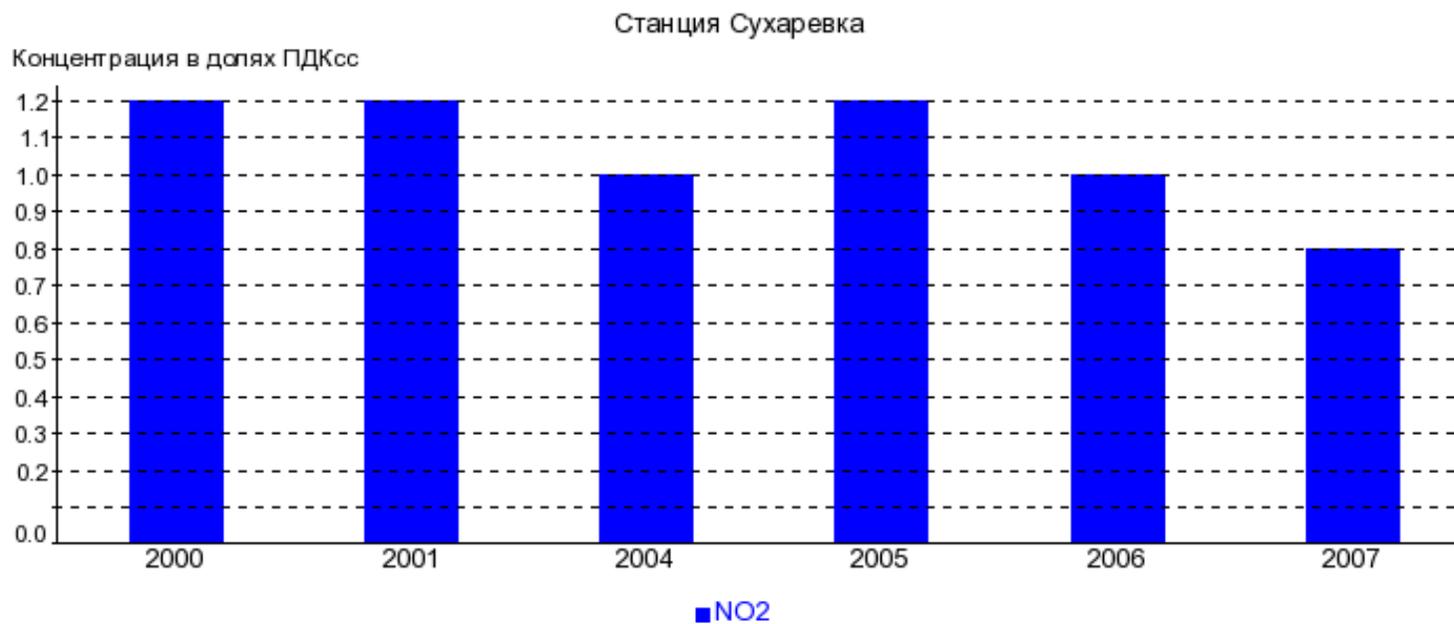




Среднегодовое содержание диоксида азота по спутниковым данным. Пересчёт на наземный уровень в ПДК.

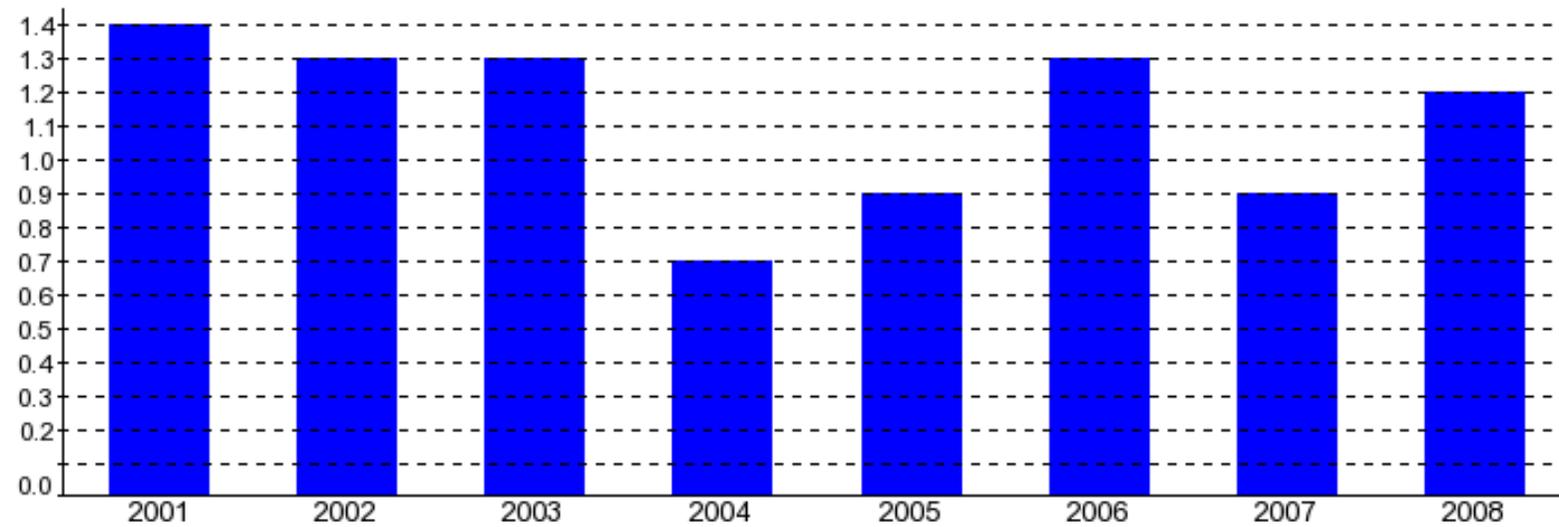


Наземные измерения в Москве по данным ГПУ "Мосэкомониторинг" Концентрации в долях ПДК.



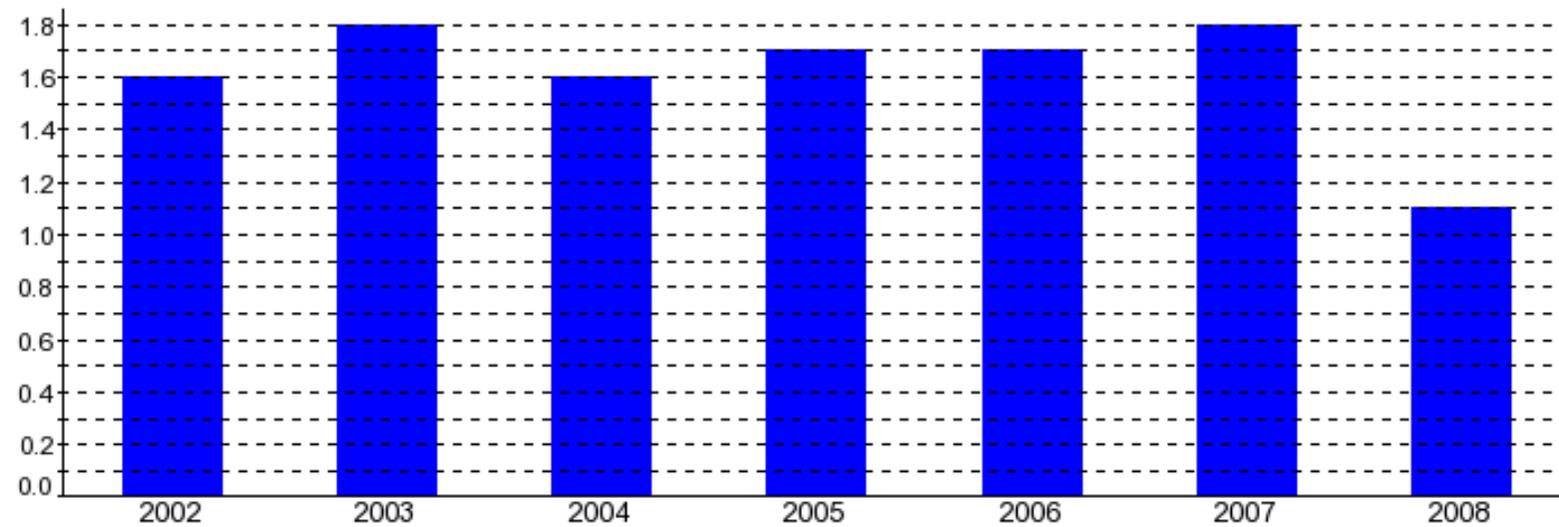
Станция Бирюлево

Концентрация в долях ПДКсс

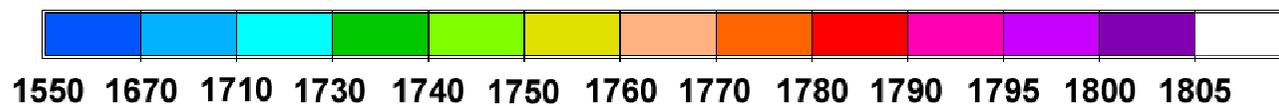
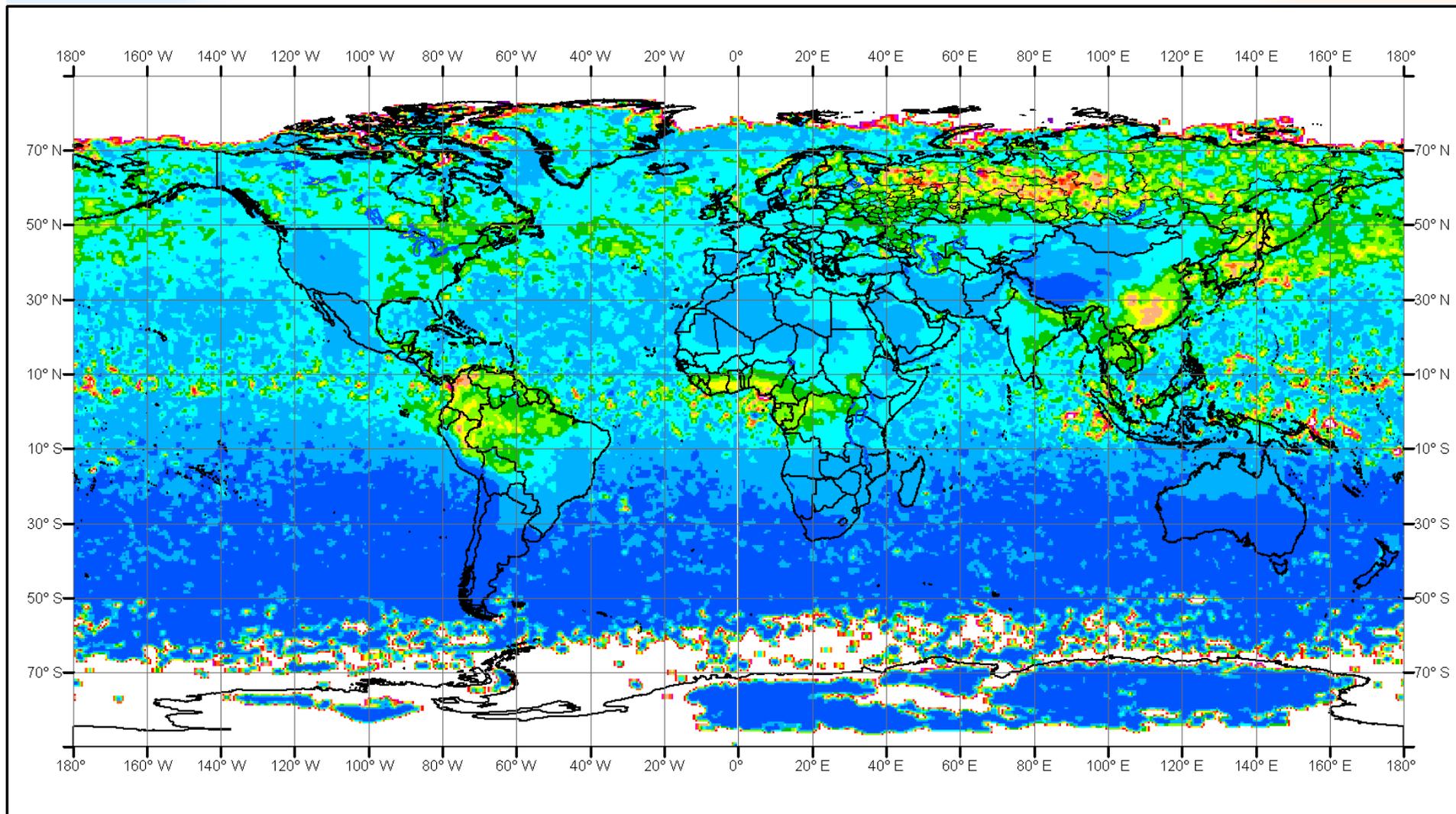


Станция Кутузовский 2

Концентрация в долях ПДКсс

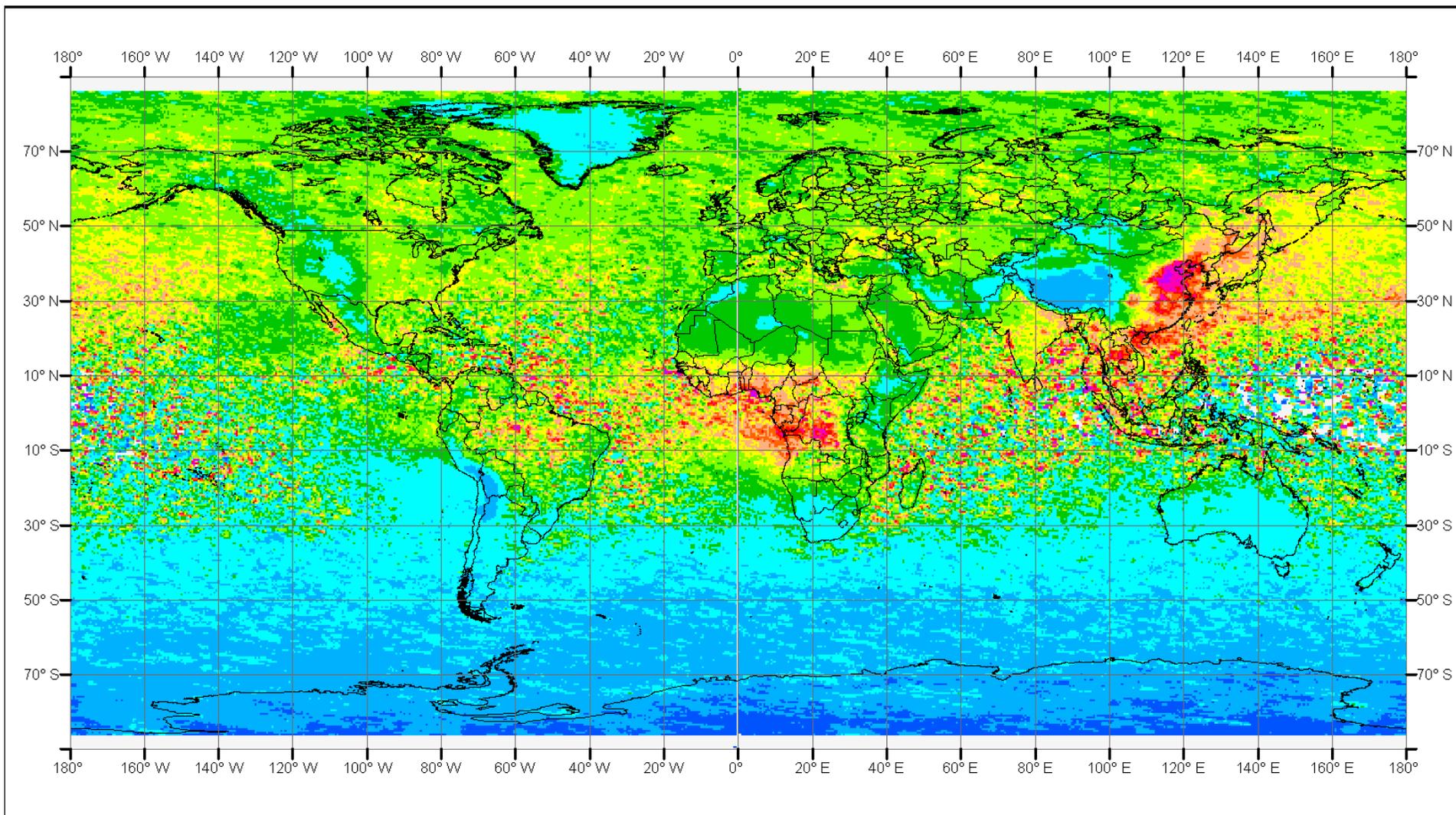


Среднее содержание метана в атмосфере 2003-2005 гг.



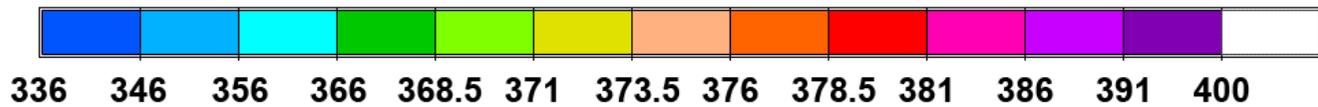
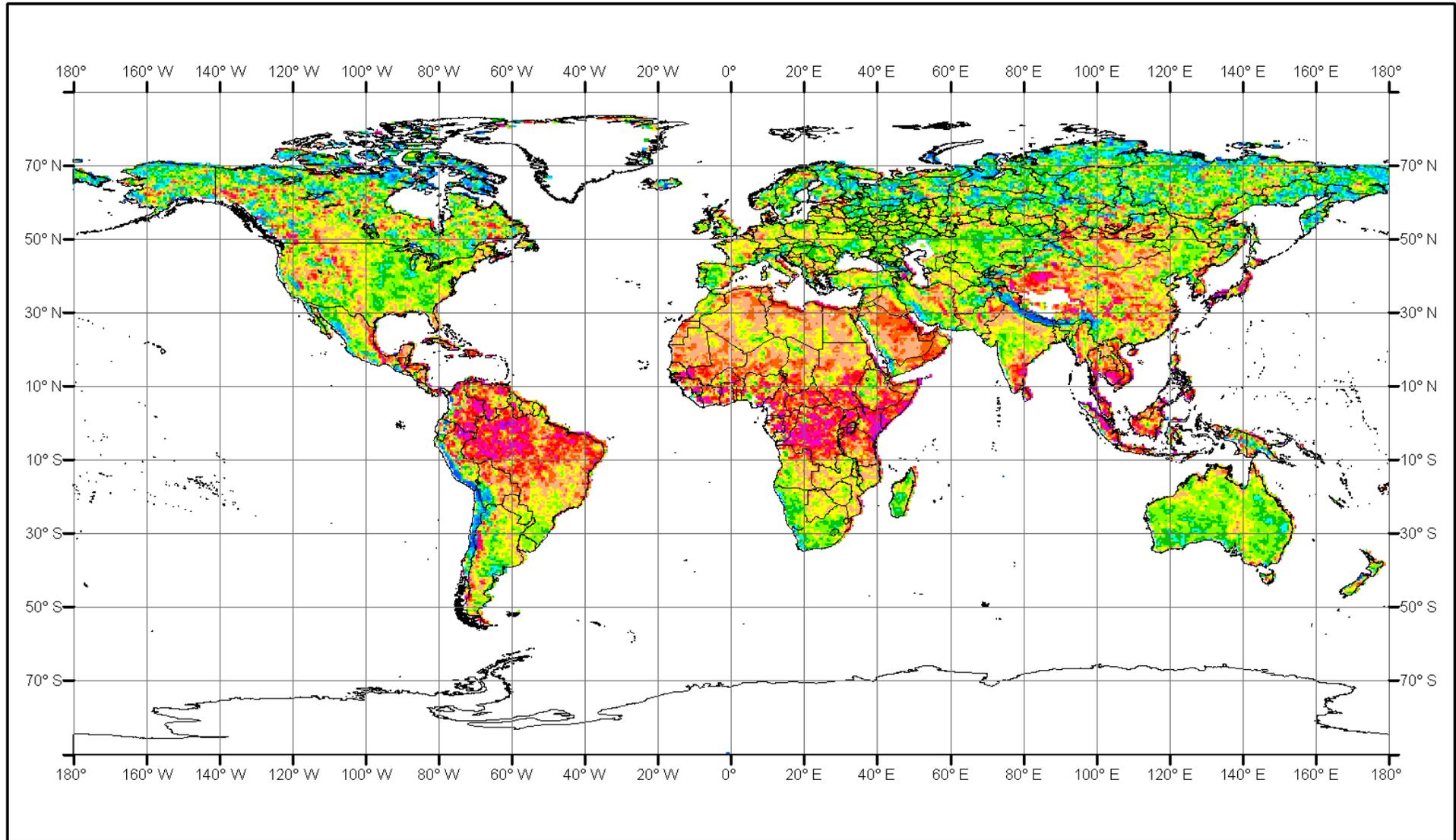
ppb

Среднее содержание угарного газа в атмосфере 2003-2005 гг.



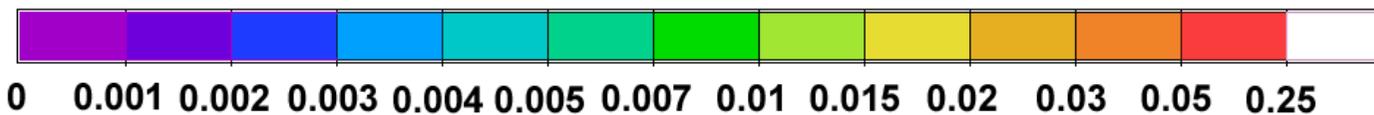
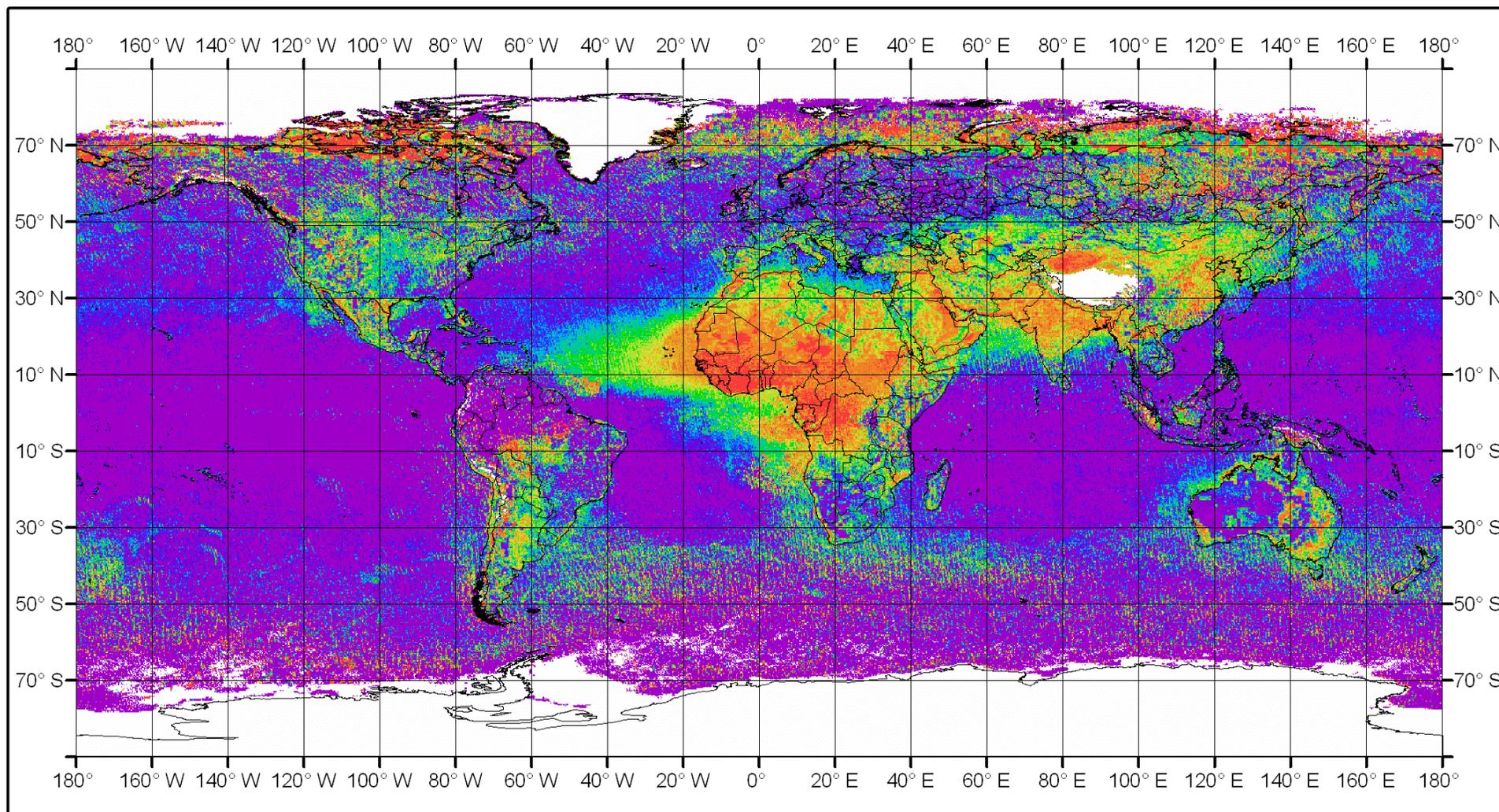
10¹⁸ молекул/см²

Среднее содержание углекислого газа в атмосфере 2003-2005 гг.



ppm

Оптическая толщина поглощения аэрозоля в атмосфере 2006 г.



Среднее содержание диоксида серы в атмосфере 2005-2007 гг.

