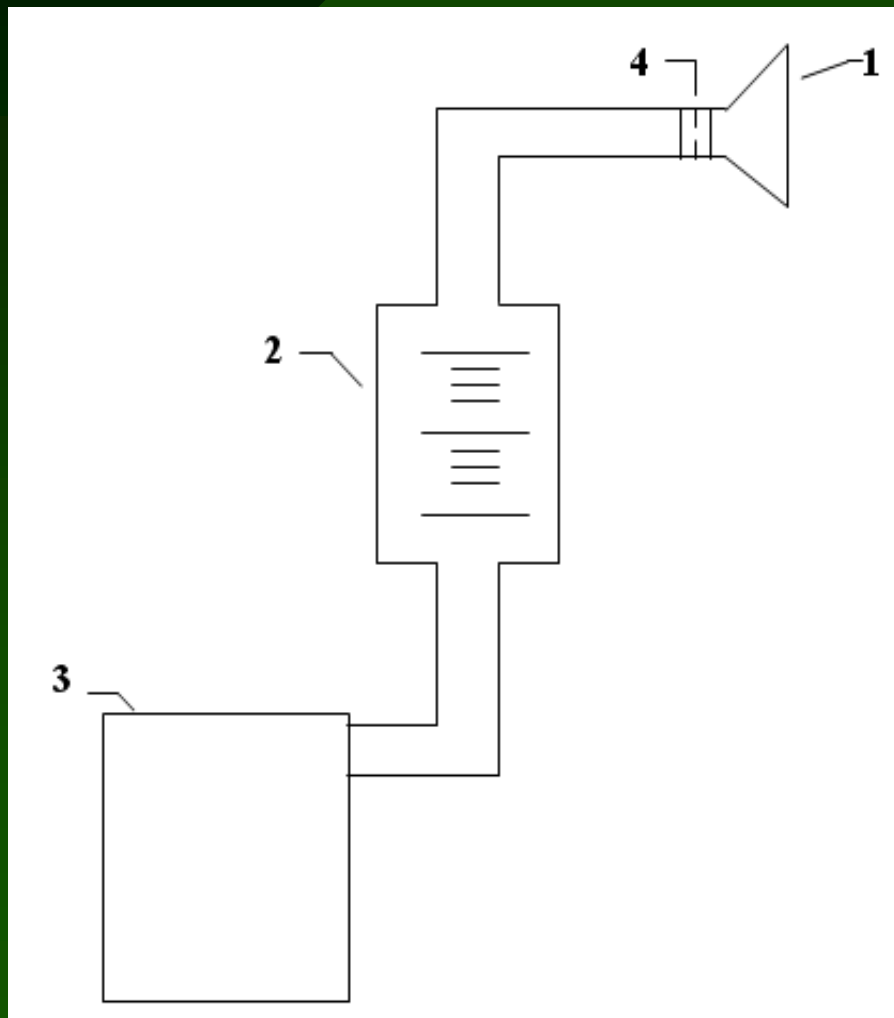


*НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОГНОЗОВ, ЭКОЛОГИИ,
КЛИМАТА СИБИРИ (к 40-летию образования СибНИГМИ)
19-20 апреля 2011 г. Новосибирск*

Динамика концентрации и элементного состава твердофазного аэрозоля г. Барнаул в 1991-2010 гг.

*Андрухова Т.В., Букатый В.И, Суторихин И.А.
(ИВЭП СО РАН, г. Барнаул)*

Блок – схема фильтрационной установки



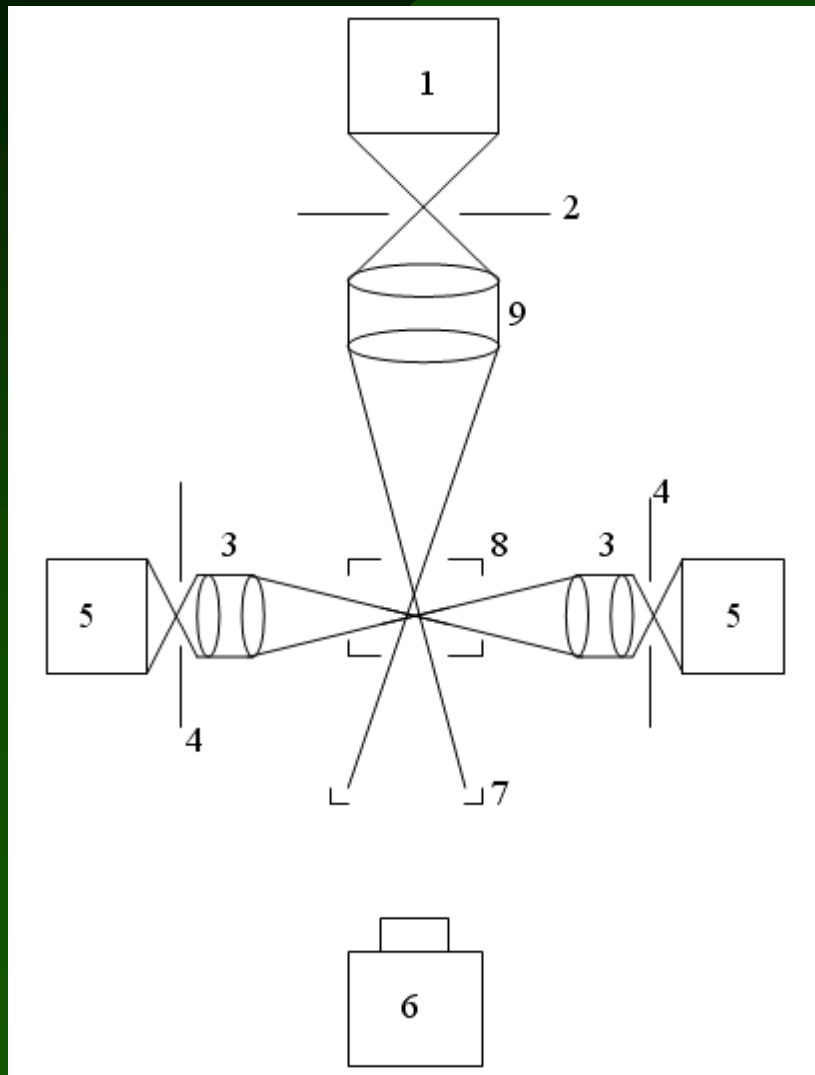
1 – заборное устройство;

2 – ротаметр,

3 – прокачивающее устройство;

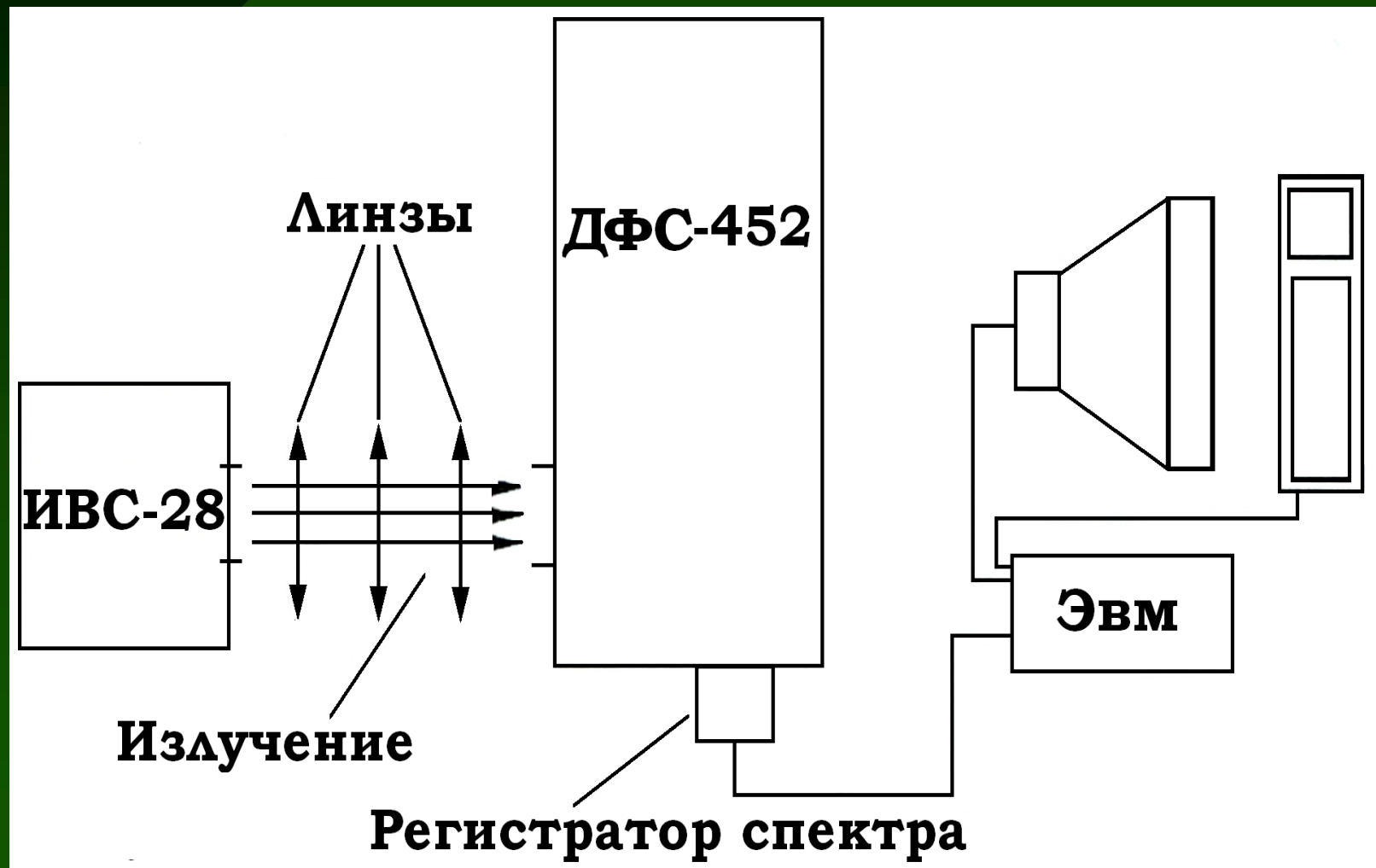
4 – сменный фильтр

Принципиальная схема ПКЗВ – 906

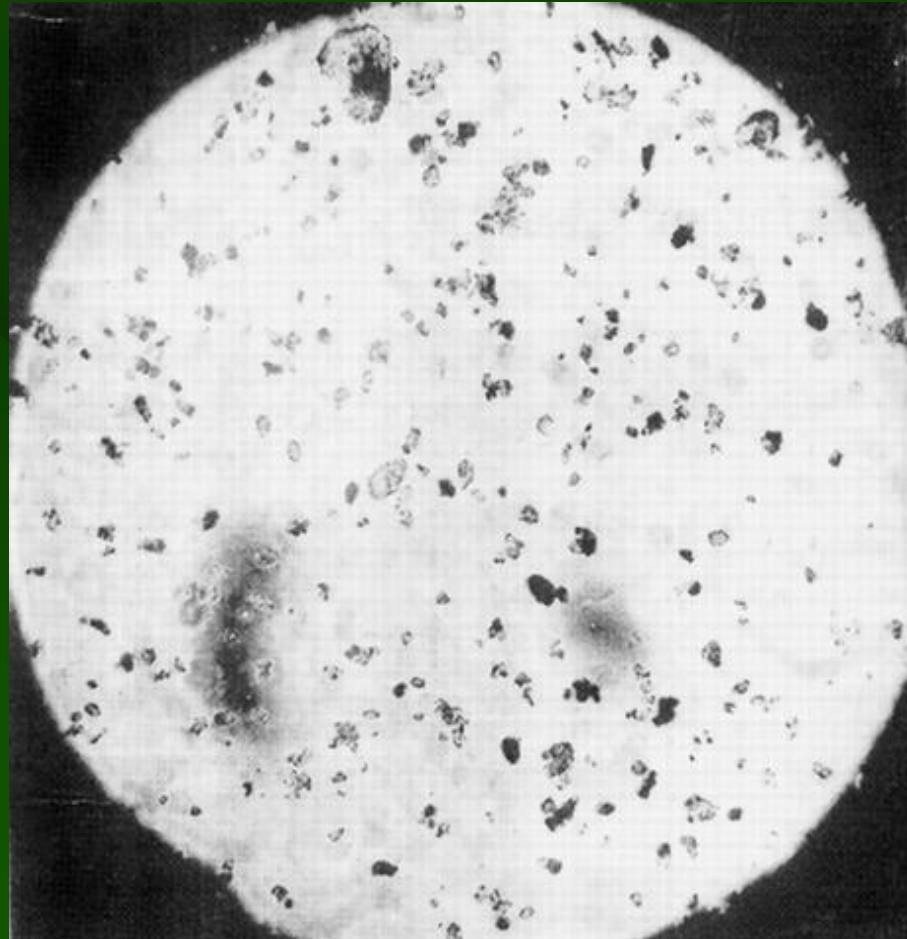


- 1 – осветитель;
- 2 – диафрагма осветительной системы;
- 3 – объективы приемной системы;
- 4 – диафрагма приемной системы;
- 5 – фотоэлектрические усилители;
- 6 – модулятор;
- 7 – ловушки;
- 8 – камера анализа;
- 9 – объектив осветительной системы.

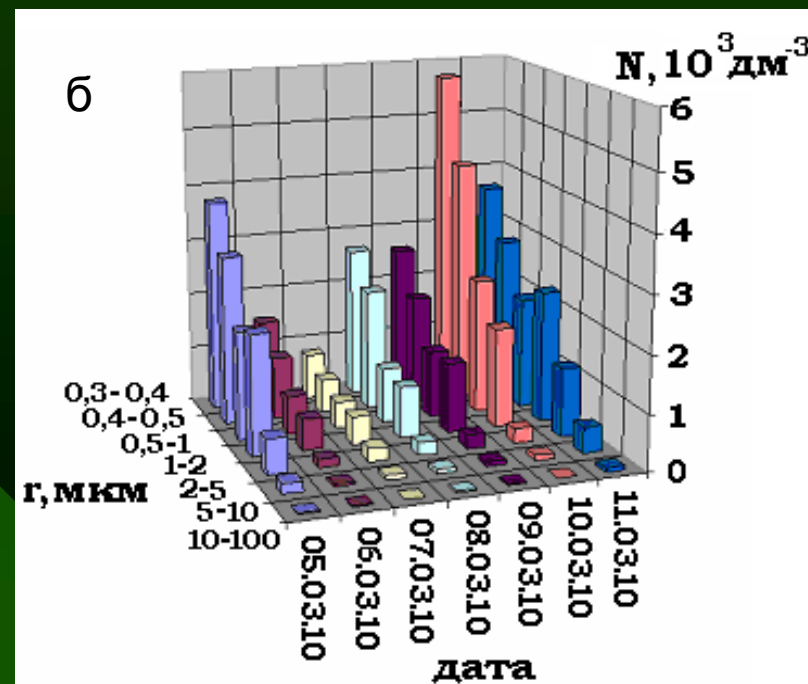
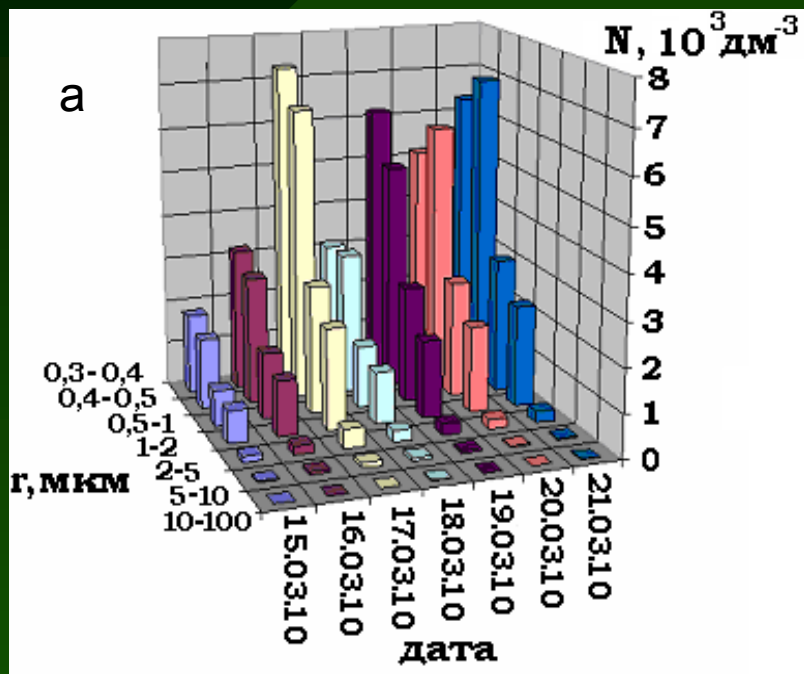
Программно-аппаратный комплекс для проведения эмиссионного спектрального анализа



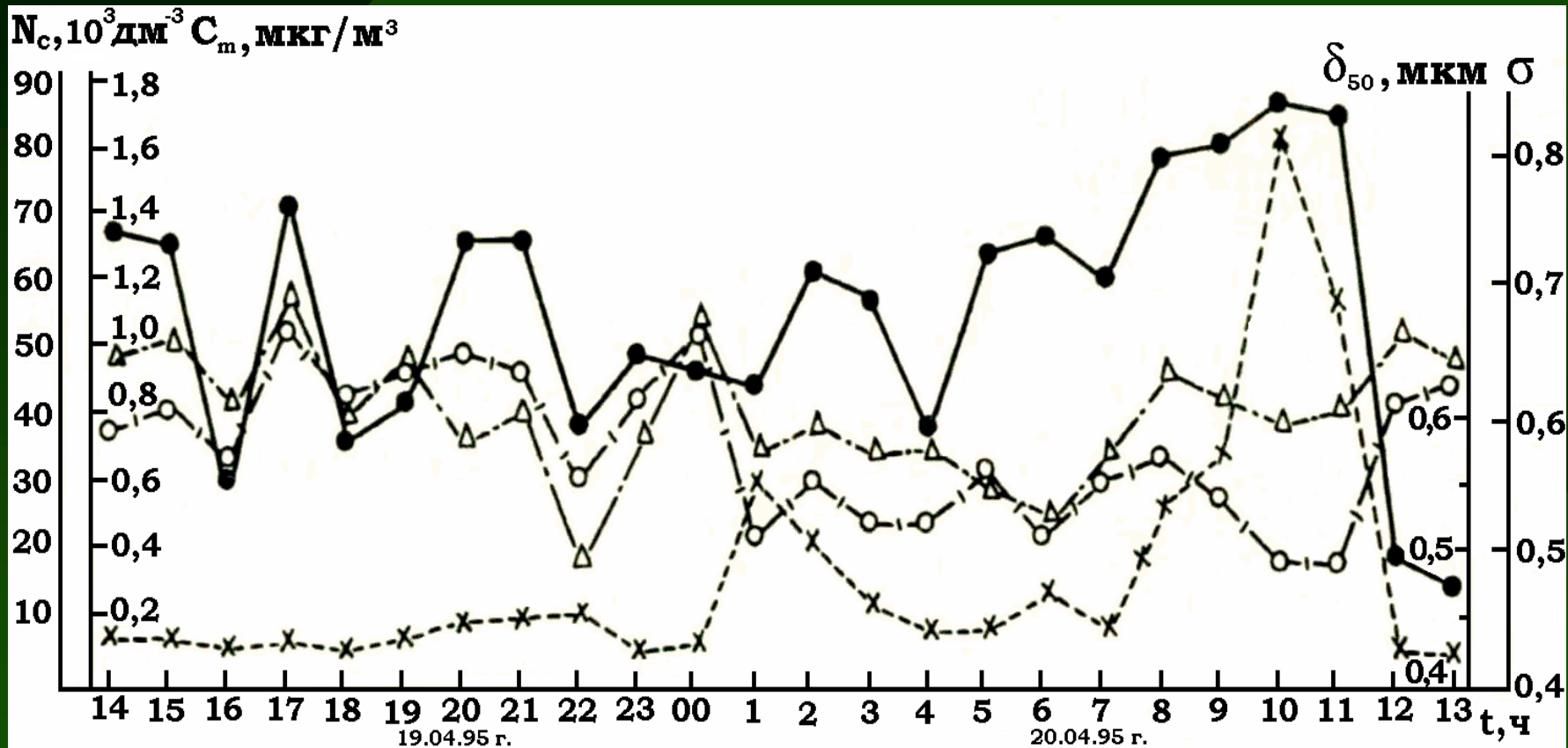
Типичная фотография частиц атмосферного аэрозоля, собранного на фильтре



Недельный ход счётной концентрации аэрозольных частиц:
а) с 15 по 21 марта 2010 года; б) с 5 по 11 апреля 2010 года

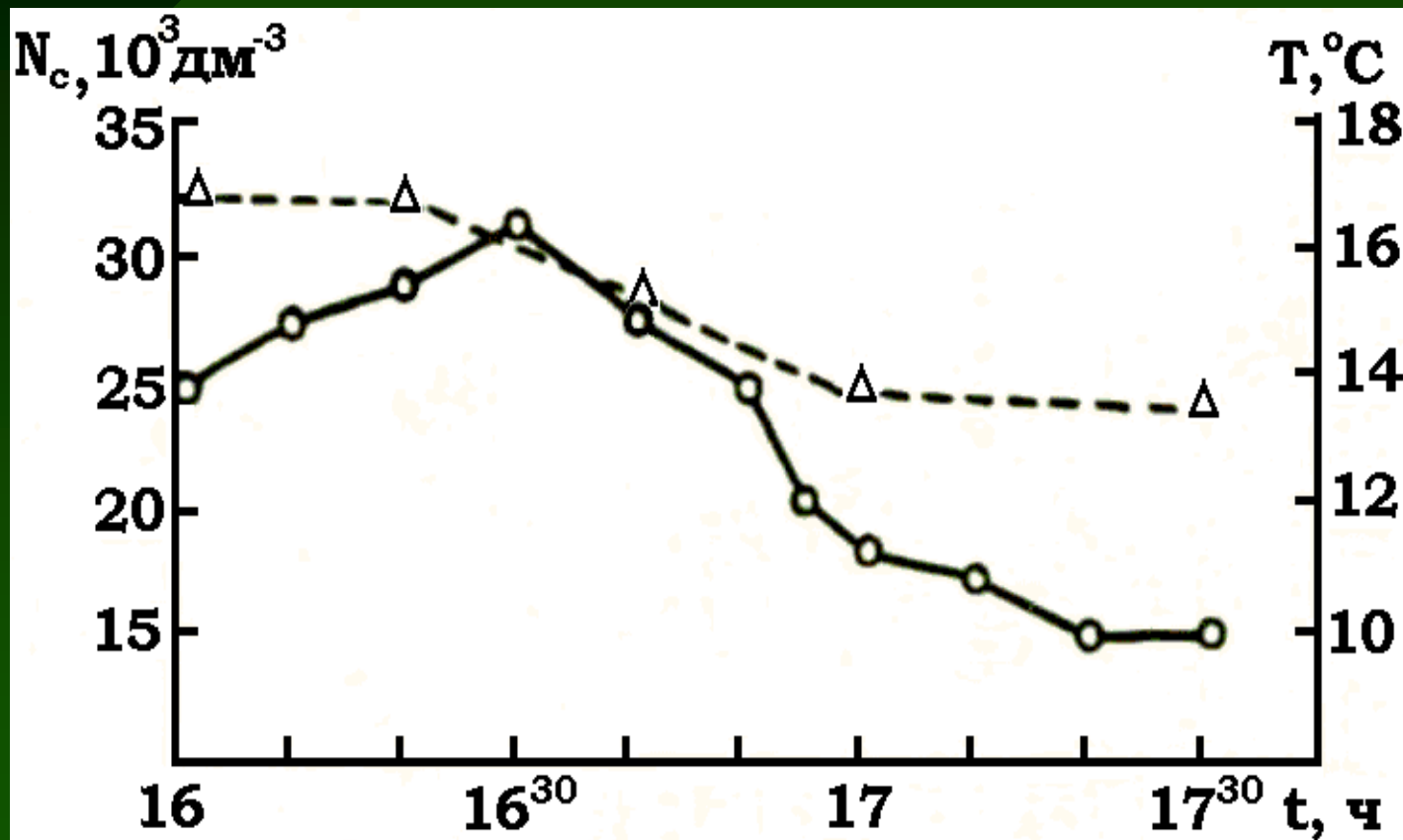


Суточная динамика микрофизических характеристик городского аэрозоля:



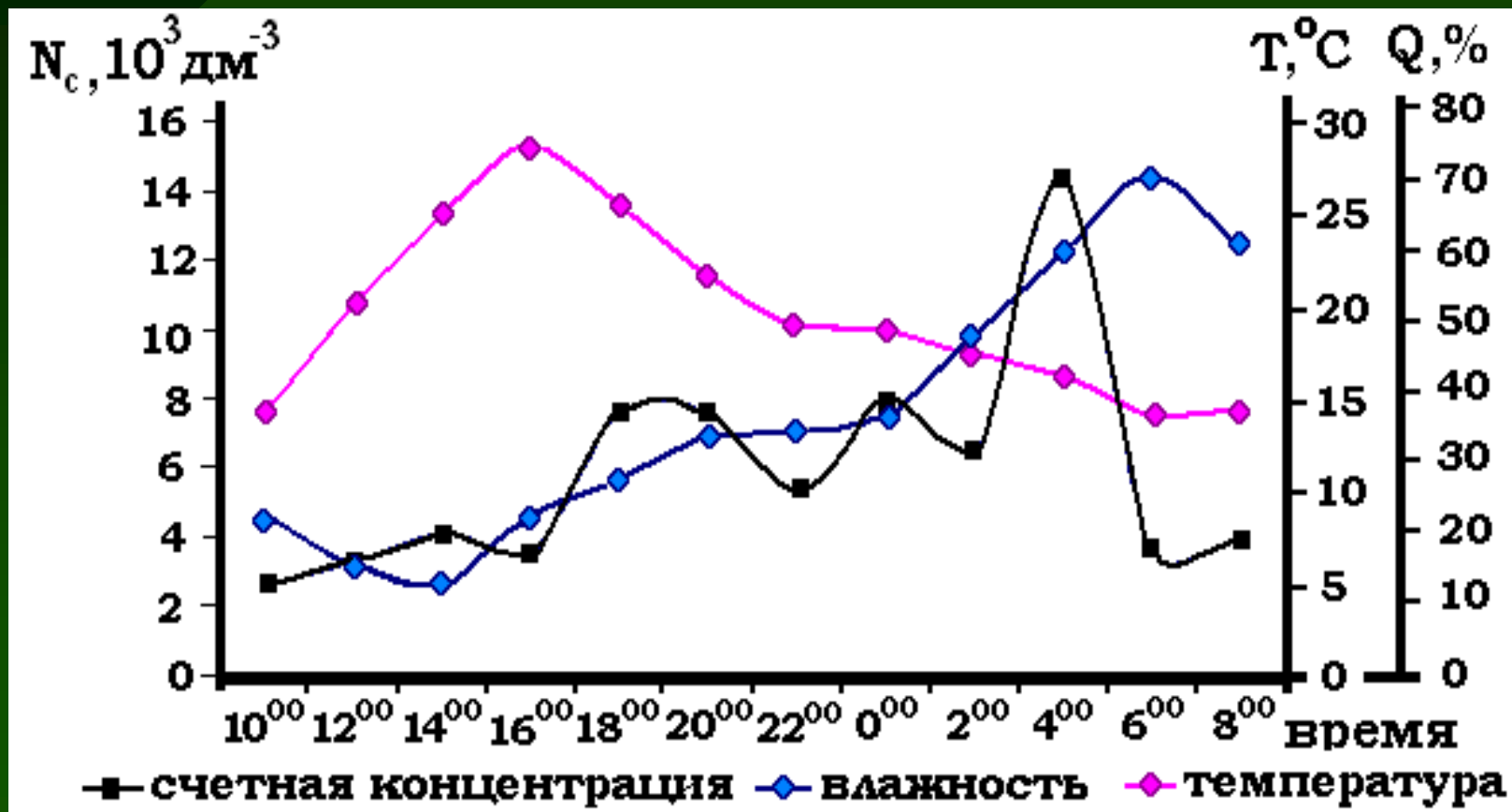
x – N_c – счетная концентрация; • – C_m – массовая концентрация;
 Δ – $\sigma(t)$ – степень полидисперсности; o – медианный диаметр

Динамика счетной концентрации и температуры в период выпадения дождя

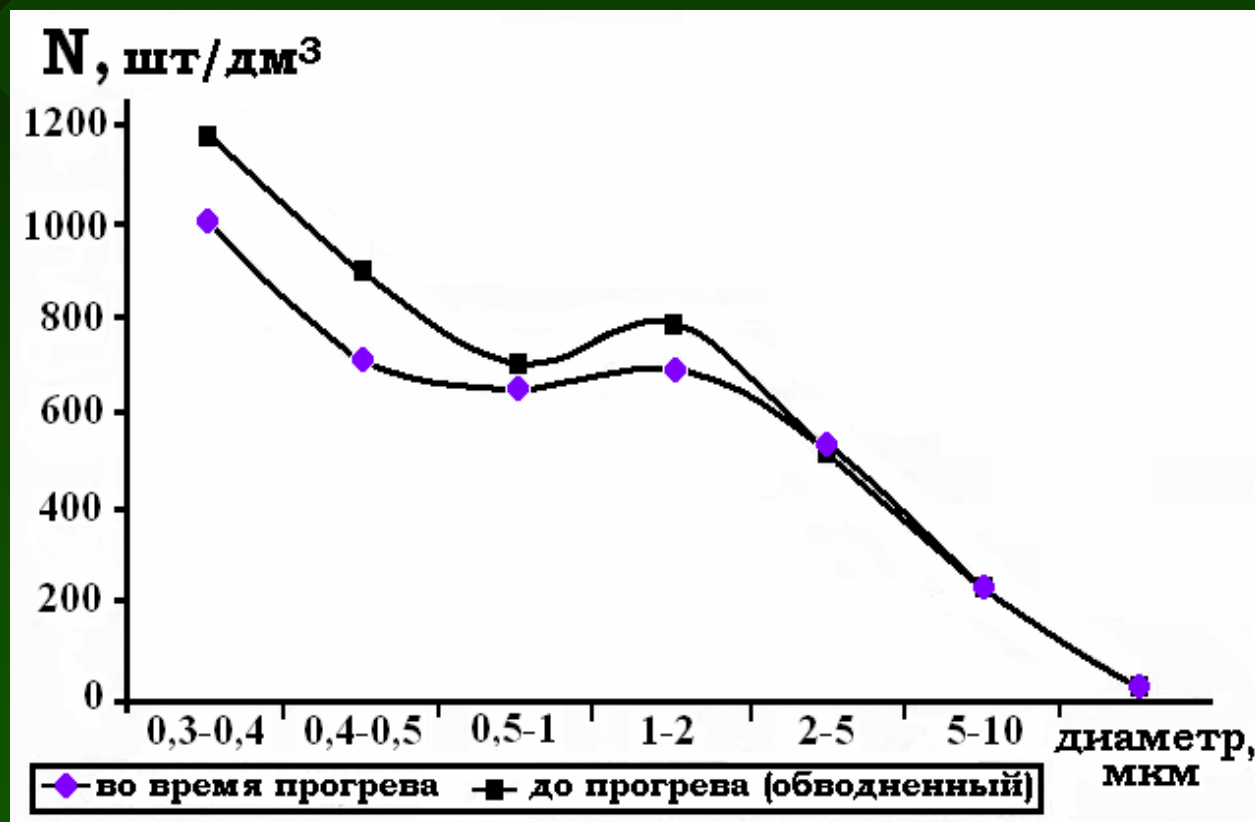


○ – $N_c(t)$; △ – $T(t)$

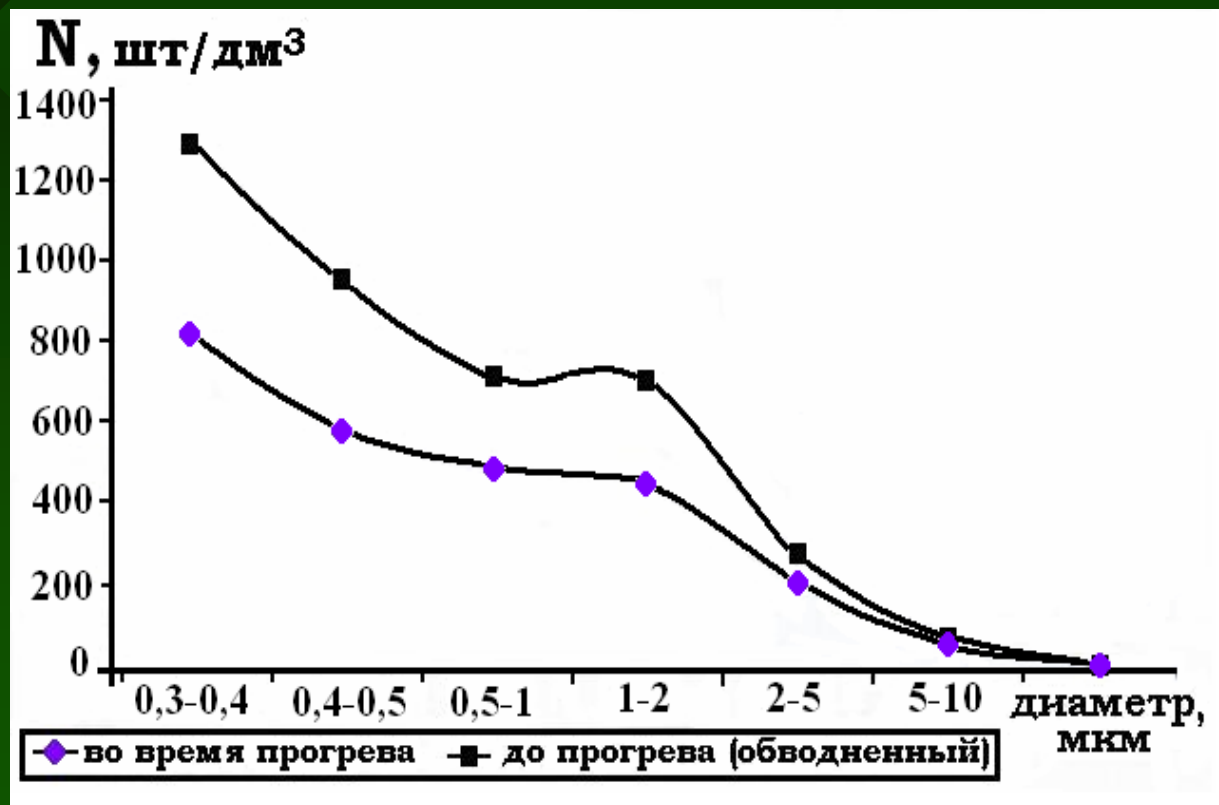
Суточный ход полной счётной концентрации аэрозольных частиц, температурной зависимости, изменения влажности с 27 по 28 апреля 2010 года



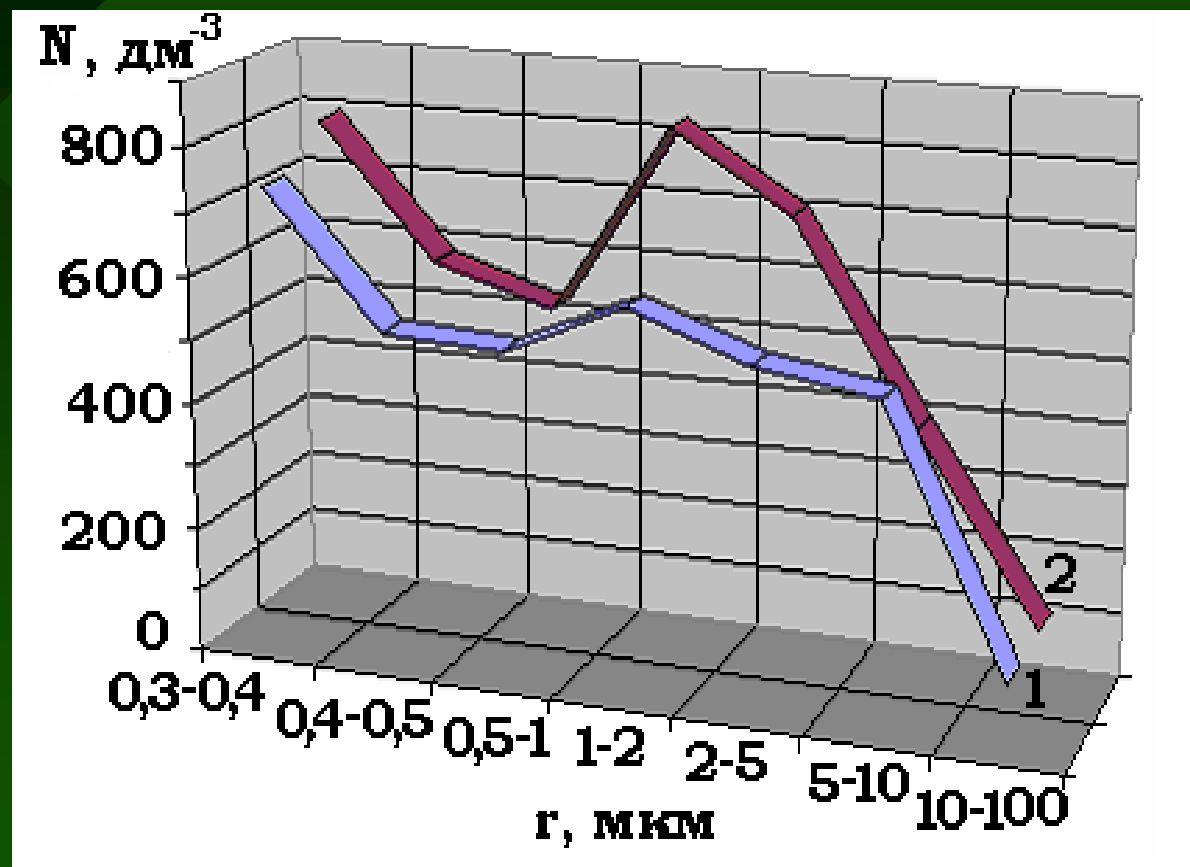
Временной ход счетной концентрации обводненных аэрозольных частиц и частиц во время прогрева за 13 апреля 2009 года



Временной ход счетной концентрации обводненных аэрозольных частиц и частиц во время прогрева за 15 апреля 2009 года

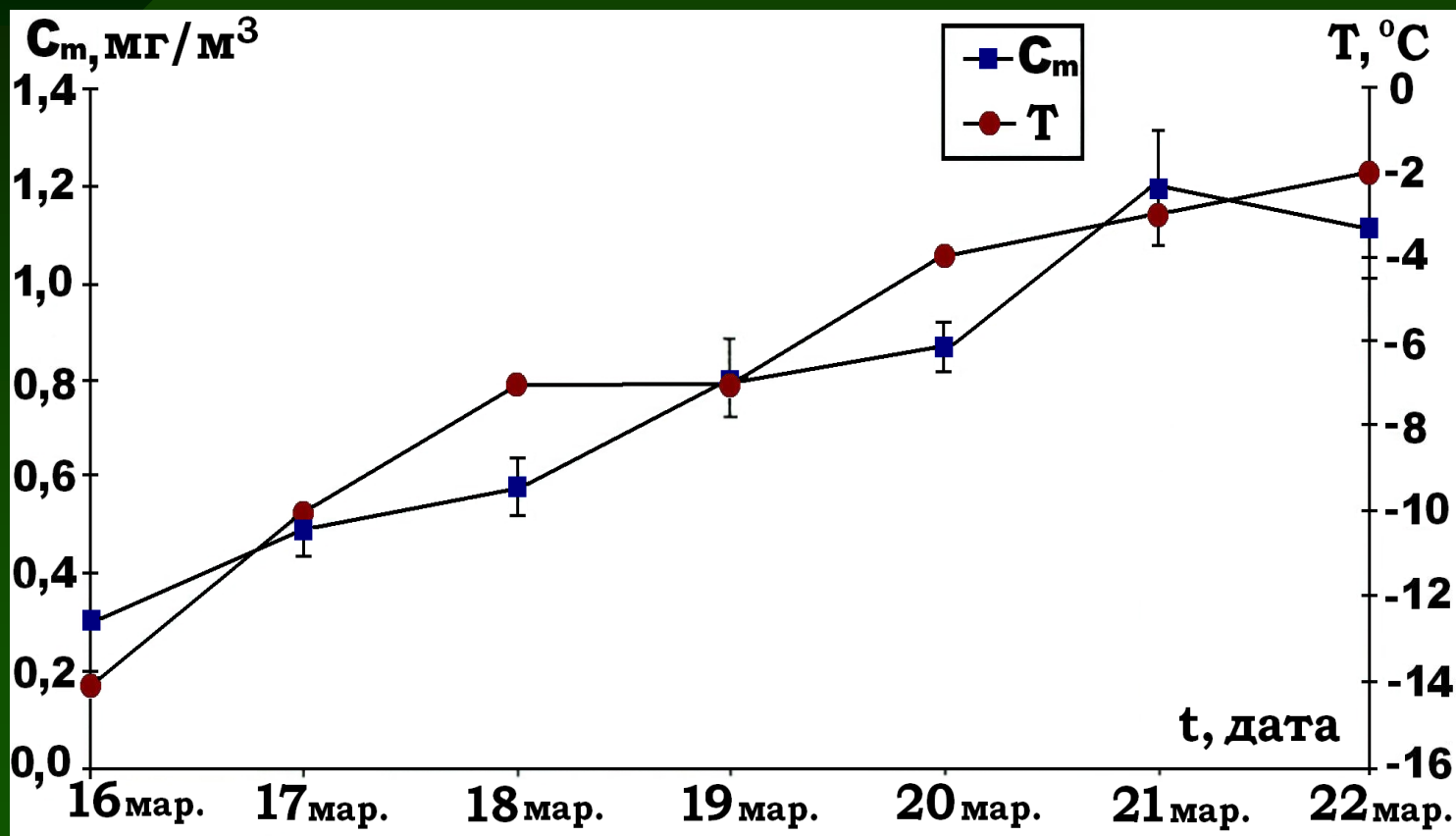


Распределение частиц по размерам 23 апреля 2010 г.

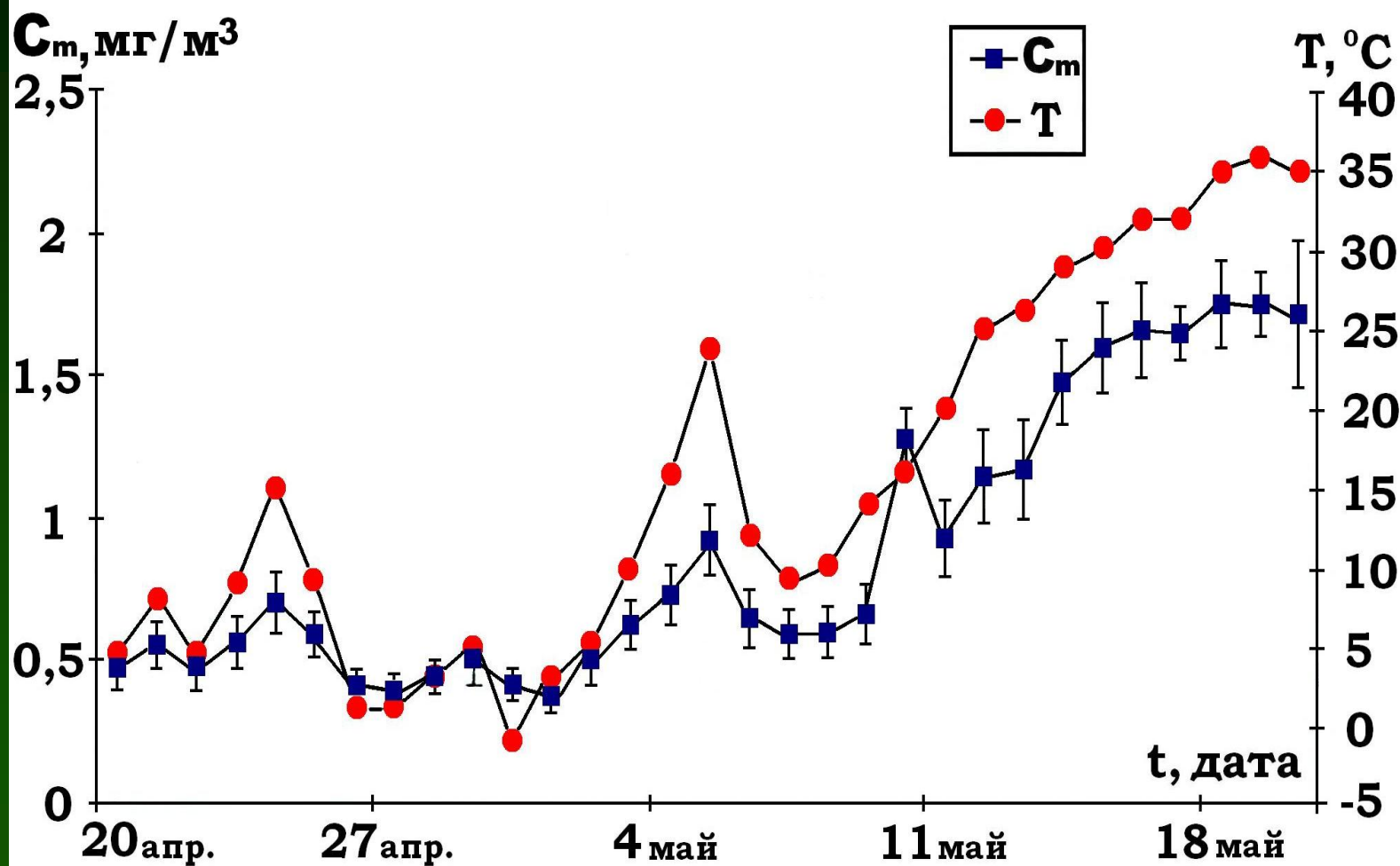


1 – 18⁰⁰; 2 – 20⁰⁰

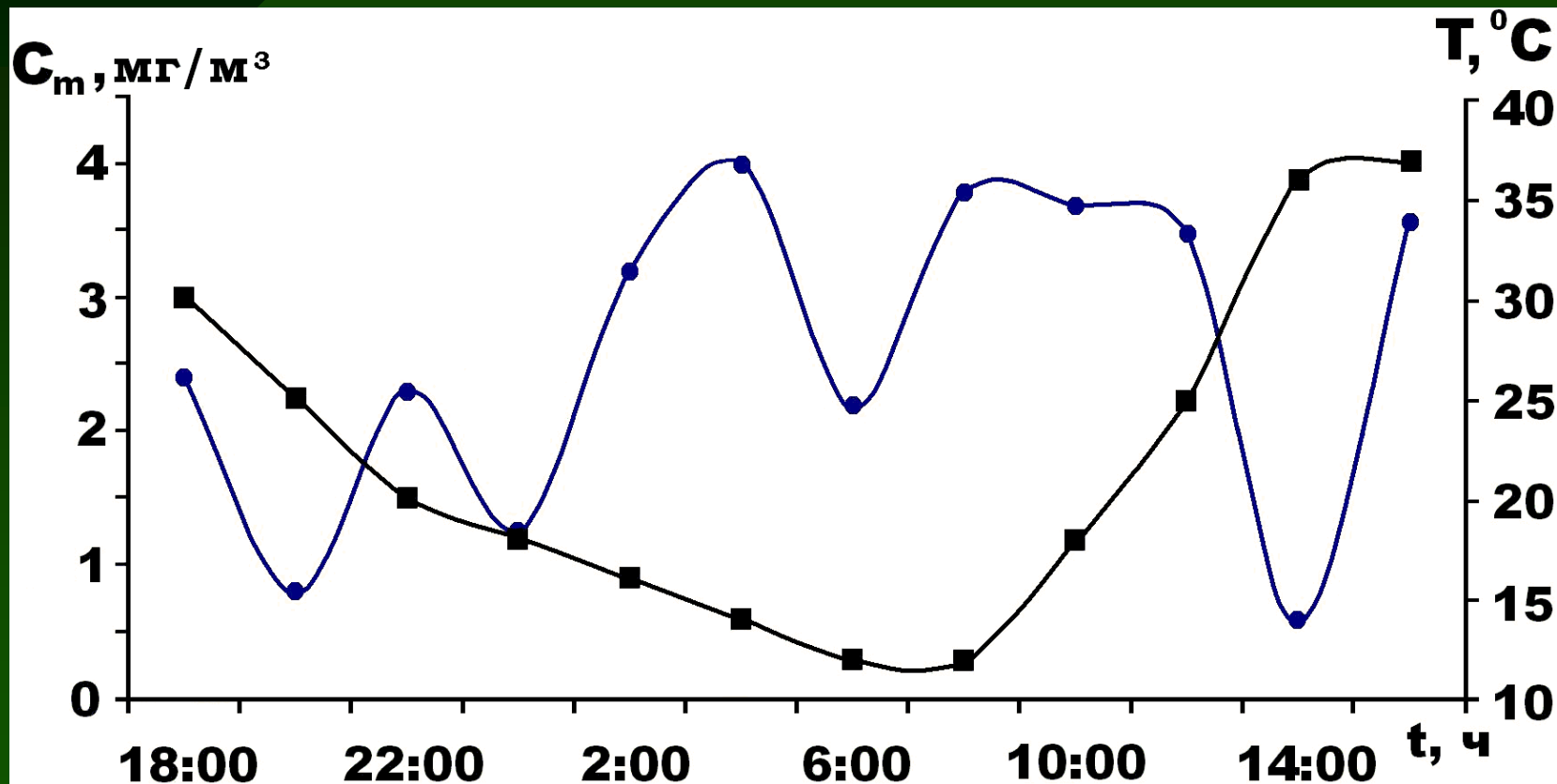
Временной ход массовой концентрации в течение недели 16 - 22 марта 2004 г.



Сезонный ход массовой концентрации в период с 20 апреля по 20 мая 2001 г.

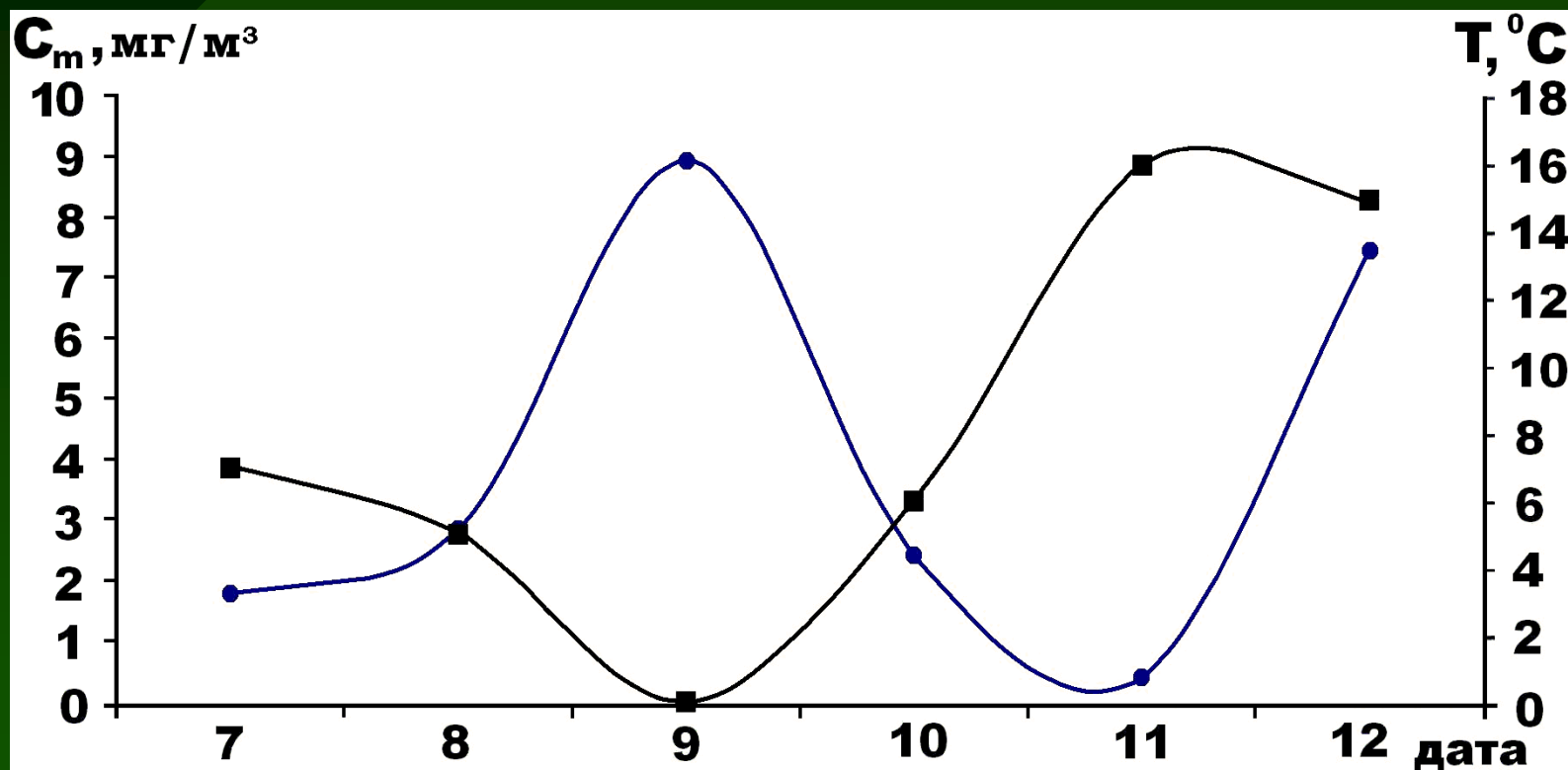


Временной ход массовой концентрации аэрозольных частиц в течение суток 23–24 апреля 2007 г



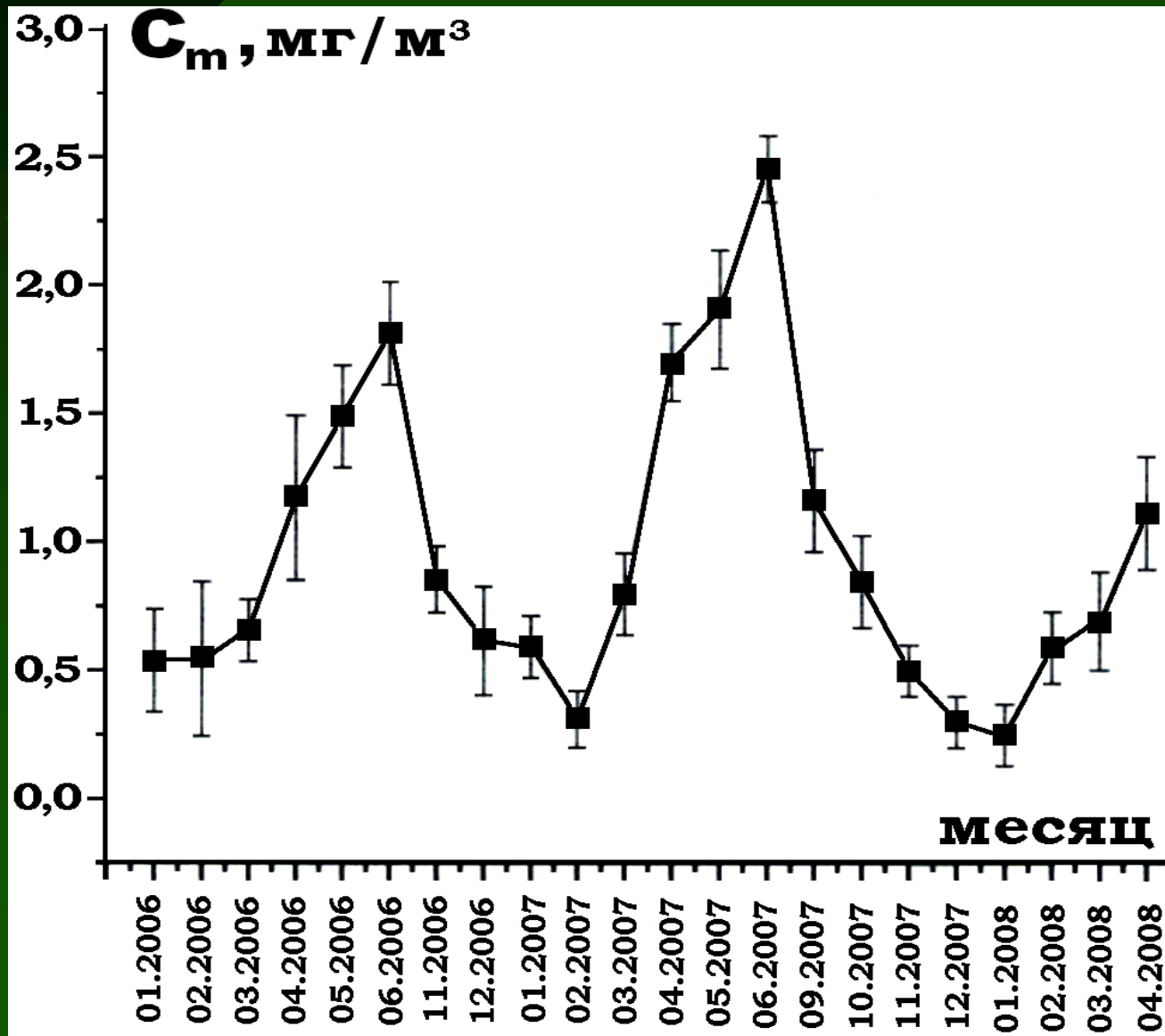
● – массовая концентрация частиц; ■ – температура

Временной ход массовой концентрации аэрозольных частиц в течение недели 7–12 апреля 2008 г



● – массовая концентрация частиц; ■ – температура

Динамика массовой концентрации атмосферного аэрозоля в период 2006–2008 гг.



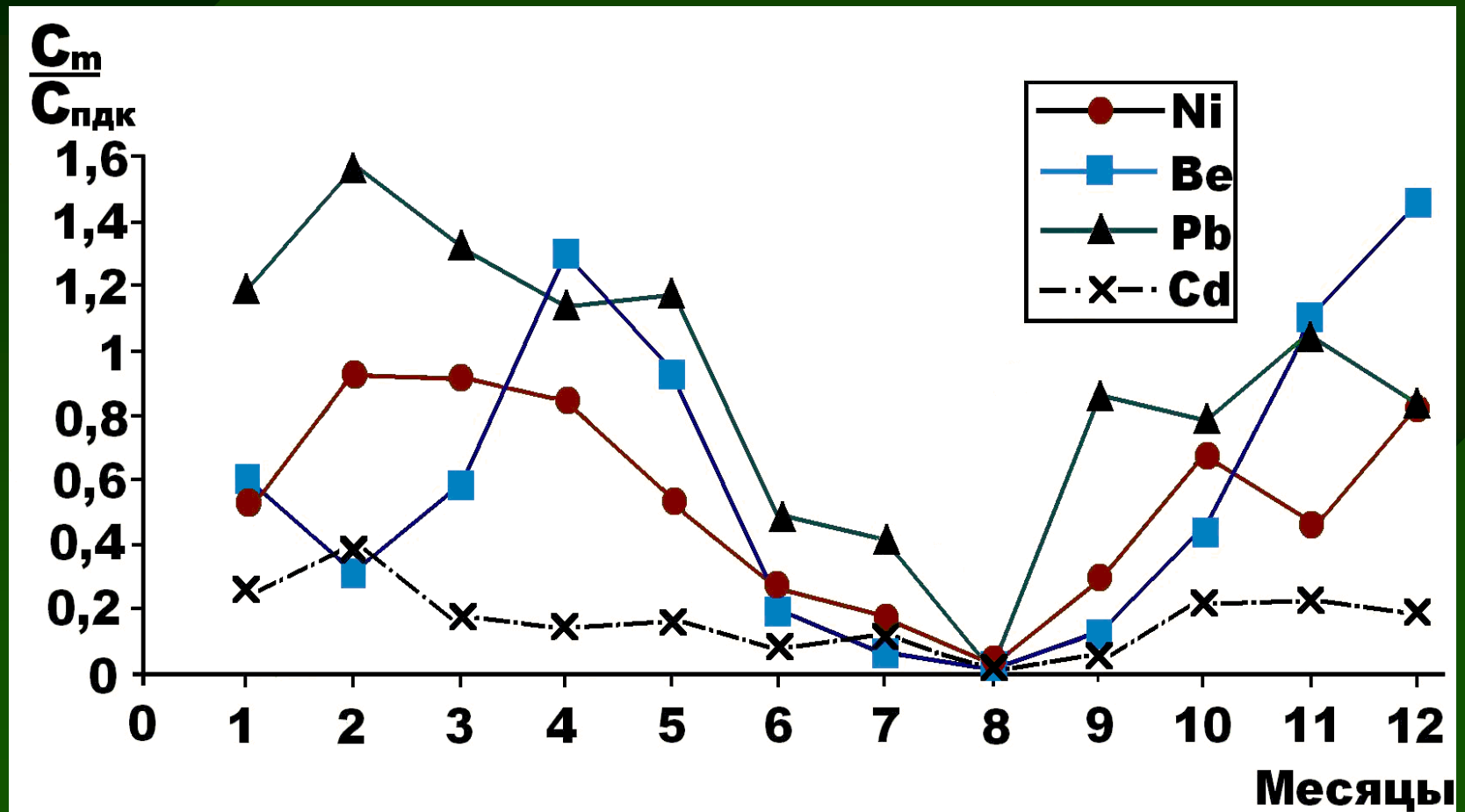
Аппроксимация данных функцией Юнге сезонного
хода концентрации аэрозольных частиц (2005-2006 гг.)

Месяц	V	C, 10 ⁻⁴	R ²
2005 Ноябрь	1,3	1,3	0,88
Декабрь	1,3	1,4	0,88
2006 Январь	1,4	0,8	0,91
Февраль	1,4	0,4	0,90
Март	1,2	1,9	0,93
Апрель	0,8	19,7	0,97
Май	0,6	60,8	0,96
Июнь	0,3	259,2	0,78
Ноябрь	1,2	1,5	0,92
Декабрь	1,2	1,6	0,92

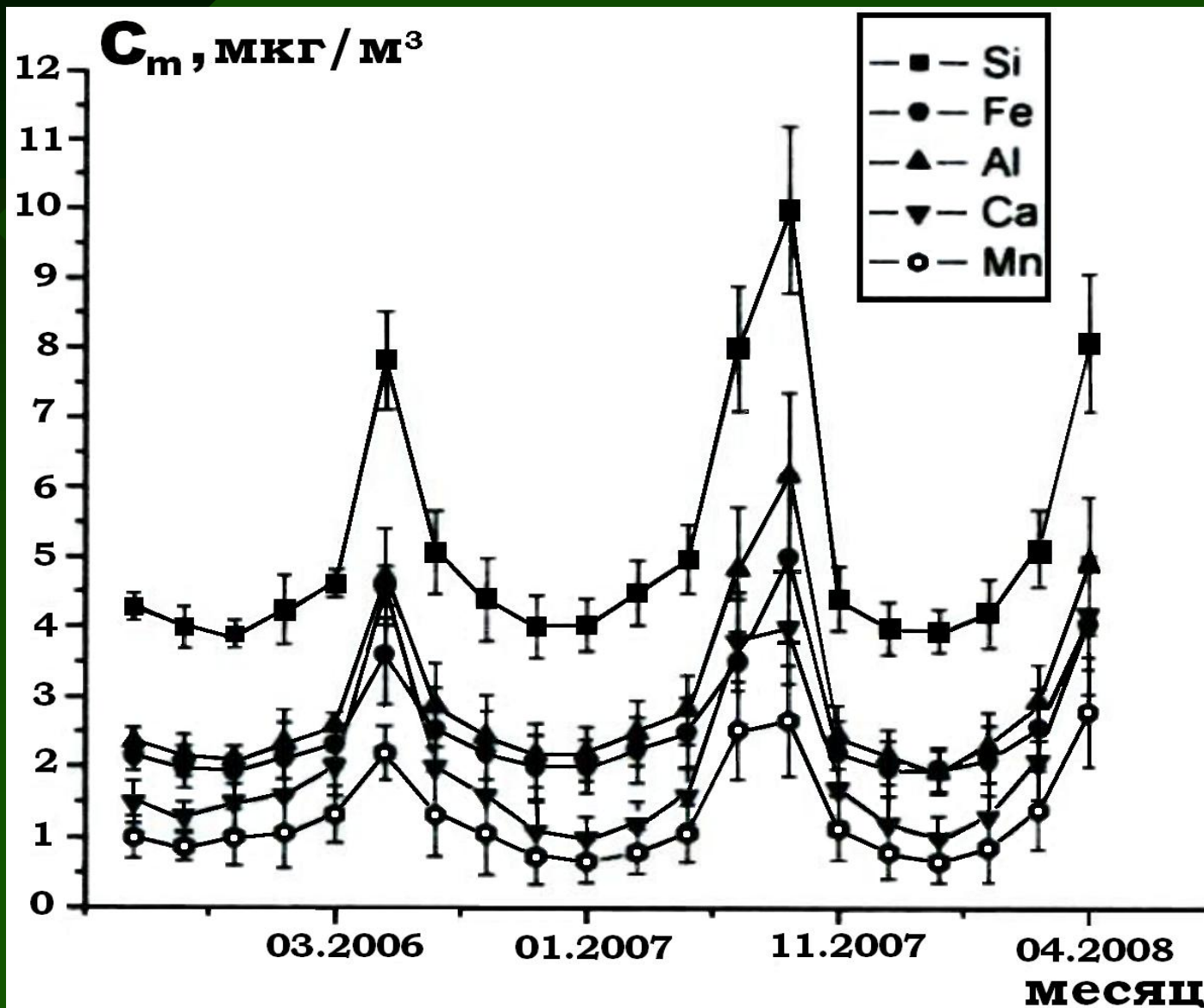
Аппроксимация данных функцией Юнге сезонного хода концентрации аэрозольных частиц (2007-2008 гг.)

Месяц	V	$C, 10^{-4}$	R^2
2007 Январь	1,3	0,9	0,92
Февраль	1,3	1,2	0,90
Март	1,2	1,5	0,94
Апрель	0,5	93,3	0,92
Май	0,5	136,9	0,87
Июнь	0,4	235,1	0,90
Сентябрь	0,6	74,5	0,96
Октябрь	0,9	10,9	0,95
Ноябрь	1,2	2,0	0,93
Декабрь	1,2	2,5	0,92
2008 Январь	1,4	0,6	0,91
Февраль	1,4	0,7	0,93

Сезонная динамика относительной (к уровню ПДК) концентрации микроэлементов на примере Ni, Be, Pb, Cd за 1995 г.



Динамика концентрации химических элементов в период 2006–2008 г.



Спасибо

за внимание