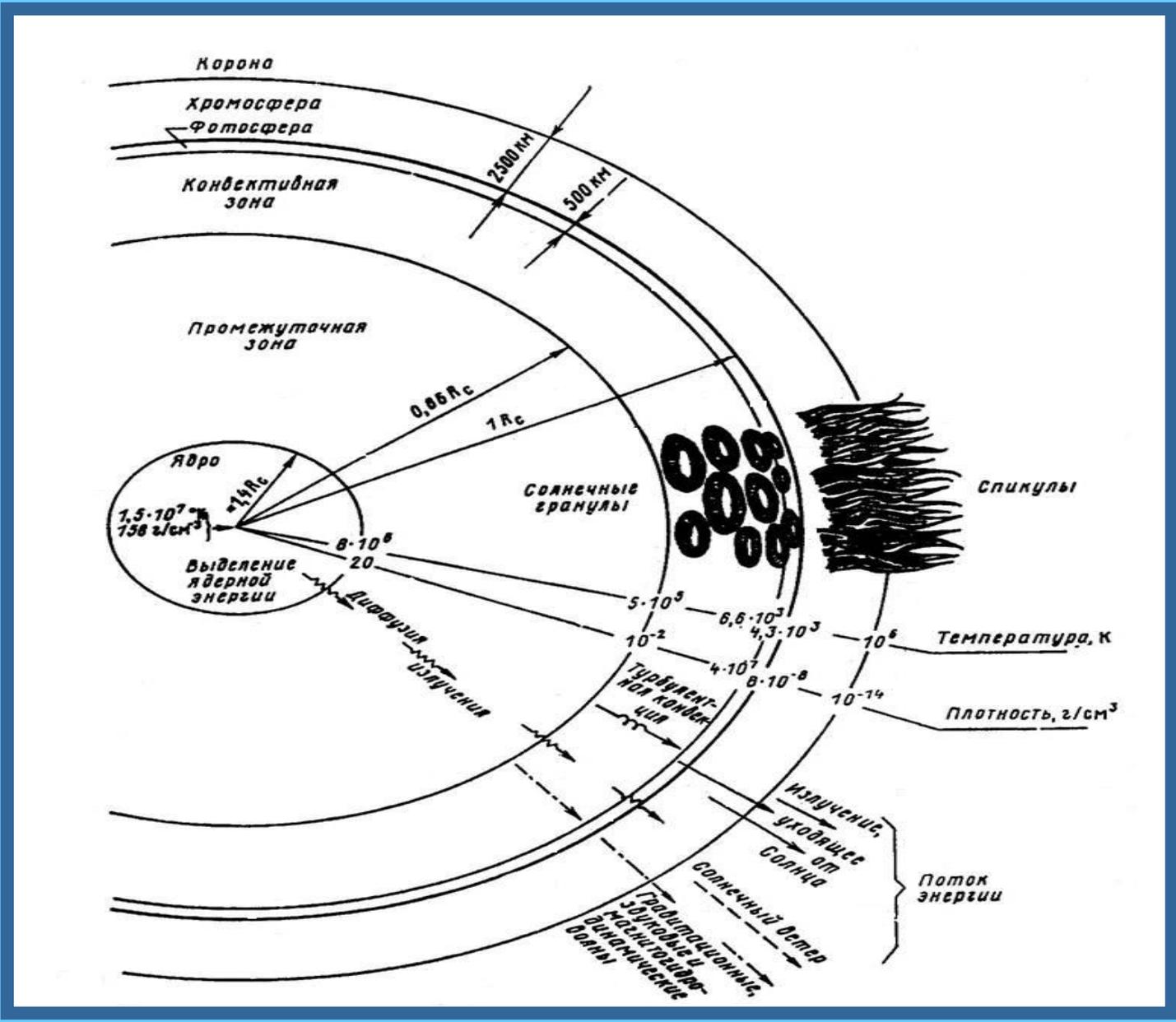
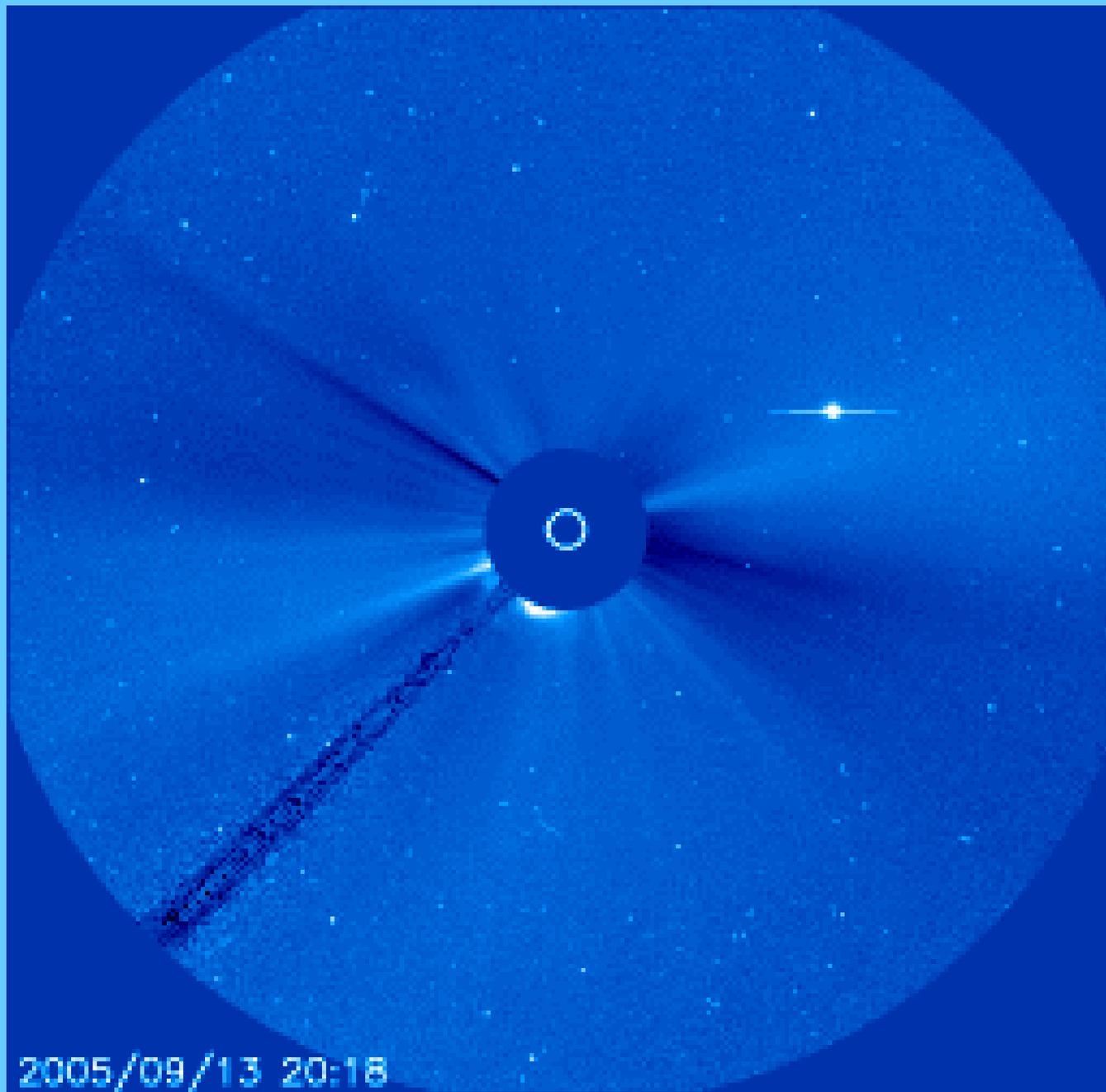


# *ТЕМА 4*

**Б Л И Ж Н И Й  
К О С М О С И  
А Т М О С Ф Е Р А**



Идеализированная схема солнечных свойств, структуры и способов излучения энергии



2005/09/13 20:18

**Относительная распространенность в короне и солнечном ветре  
(погрешность, по крайней мере 50%)  
(по Р.Л.Фляйшеру и др., 1981)**

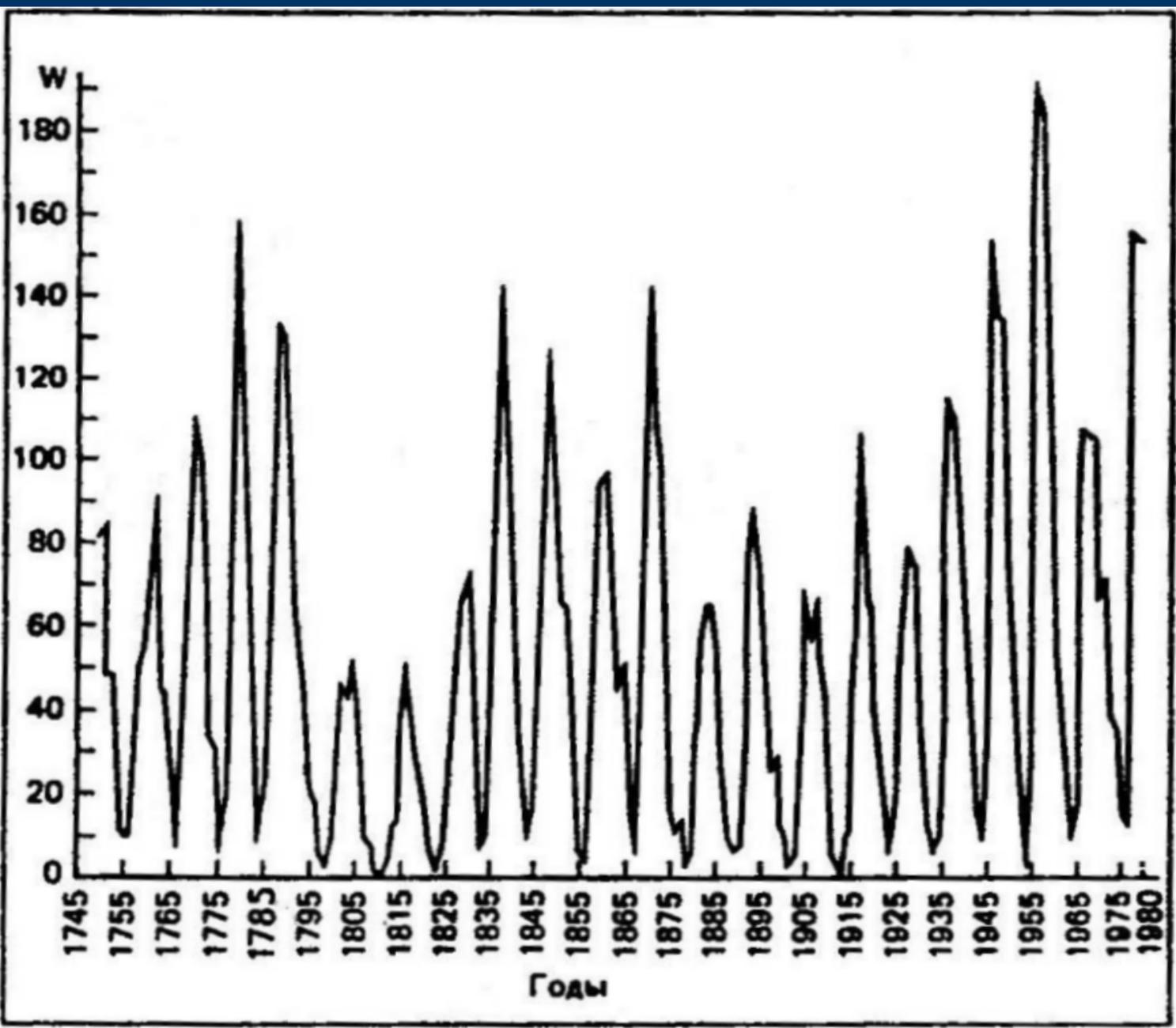
Z	Распространенность		Литература
	В короне [182]	В солнечном ветре	
H	1780-2300	500	[10]
He	360	150	[10]
O	1,00	1,00	
Ne	0,06	0,26	[80]
Si	0,08	0,21	[10]
Ar	0,01	0,007	[82]
Fe	0,08	0,17	[10]

**Состав космического излучения в источнике  
(по Р.Л.Фляйшеру и др., 1981)**

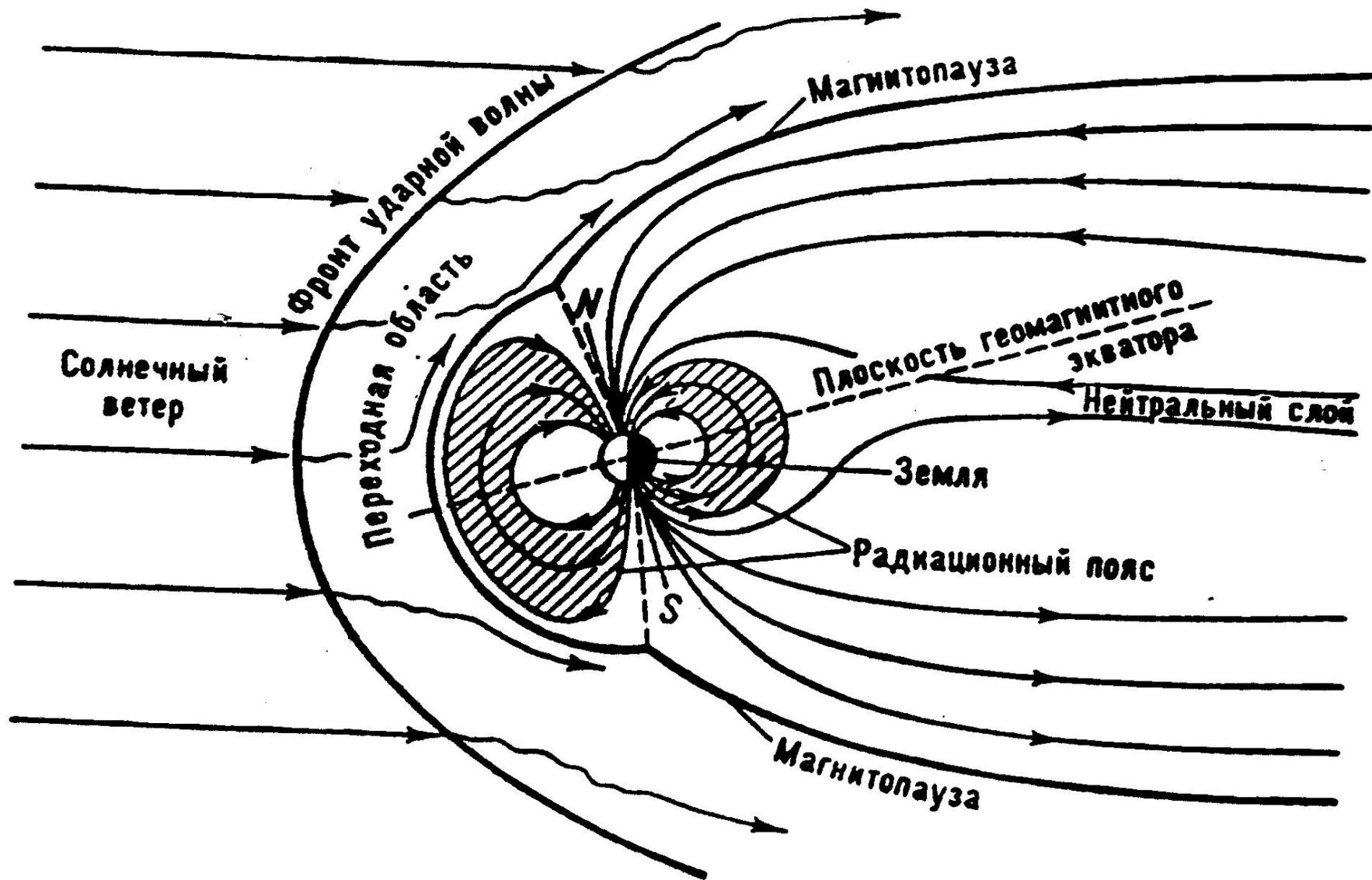
Ядро	Распространенность			
	В источнике космического излучения			В Солнечной системе [37]
	[53]	[162]	[41]	
H	$1,1 \cdot 10^9$	-	-	$3,2 \cdot 10^{10}$
D	$1,7 \cdot 10^{5*}$	-	-	$3,2 \cdot 10^5$
$^3\text{He}$	$7,0 \cdot 10^{4*}$	-	-	$3,7 \cdot 10^5$
$^4\text{He}$	$2,3 \cdot 10^8$	-	$1,52 \cdot 10^3$	$2,2 \cdot 10^9$
Li	$9,0 \cdot 10^{0*}$	-	-	$5,0 \cdot 10^1$
Be	$2,0 \cdot 10^{-1*}$	-	-	$8,1 \cdot 10^{-1}$
B	$2,2 \cdot 10^{0*}$	-	-	$3,5 \cdot 10^2$
C	$6,3 \cdot 10^6$	-	$5,4 \cdot 10^6$	$1,2 \cdot 10^7$
N	$1,6 \cdot 10^{6*}$	-	$6,5 \cdot 10^5$	$3,7 \cdot 10^6$
O	$6,0 \cdot 10^6$	-	$5,9 \cdot 10^6$	$2,2 \cdot 10^7$
F	$1,9 \cdot 10^{3*}$	-	-	$2,5 \cdot 10^3$
Ne	$1,8 \cdot 10^6$	-	$5,6 \cdot 10^5$	$3,4 \cdot 10^6$
Na	$6,8 \cdot 10^{4*}$	-	$1,9 \cdot 10^5$	$6,0 \cdot 10^4$
Mg	$1,4 \cdot 10^6$	-	$1,1 \cdot 10^6$	$1,1 \cdot 10^6$
Al	$9,7 \cdot 10^{4*}$	-	$2,6 \cdot 10^5$	$8,5 \cdot 10^4$
Si	$1,0 \cdot 10^6$	-	$1,0 \cdot 10^6$	$1,0 \cdot 10^5$
P	$8,8 \cdot 10^{3*}$	-	$5,4 \cdot 10^4$	$9,6 \cdot 10^3$
S	$1,9 \cdot 10^5$	-	$1,7 \cdot 10^5$	$5,0 \cdot 10^5$
Cl	$4,9 \cdot 10^{2*}$	-	-	$5,7 \cdot 10^3$
Ar	$2,5 \cdot 10^{4*}$	-	$2,7 \cdot 10^4$	$1,2 \cdot 10^5$
K	$3,7 \cdot 10^3$	-	-	$4,2 \cdot 10^3$
Ca	$1,6 \cdot 10^5$	-	$9,8 \cdot 10^4$	$7,2 \cdot 10^4$
Sc	$6,7 \cdot 10^*$	-	-	$3,5 \cdot 10$
Ti	$4,4 \cdot 10^{3*}$	-	-	$2,8 \cdot 10^3$
V	$1,6 \cdot 10^{3*}$	-	-	$2,6 \cdot 10^2$
Cr	$2,1 \cdot 10^{4*}$	-	-	$1,3 \cdot 10^4$
Mn	$1,4 \cdot 10^{4*}$	-	-	$9,3 \cdot 10^3$
Fe	$1,3 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$	$1,3 \cdot 10^6$	$8,3 \cdot 10^5$
Co+Ni	-	$3,8 \cdot 10^4$	$1,1 \cdot 10^5$	$5,0 \cdot 10^4$
Cu+Zn	-	$(5 \pm 1) \cdot 10^3$	-	$1,8 \cdot 10^3$
Rb+Sr+Y	-	-	$<23$	38
Ga-Mo	-	$2,5 \cdot 10^2$	-	$3,7 \cdot 10^2$
Hg-Bi	-	$2,3 \pm 1,0$	-	4,7
Th+U	-	$2,1 \pm 1,3$	-	$0,08^{**}$
Z>~96	-	$<~0,8$	-	0

\*Невысокая точность из-за наличия большой доли вторичных частиц

\*\* Значение изменится на  $\sim 0,8$ , если принять величину распространенности тория для Солнца [89].



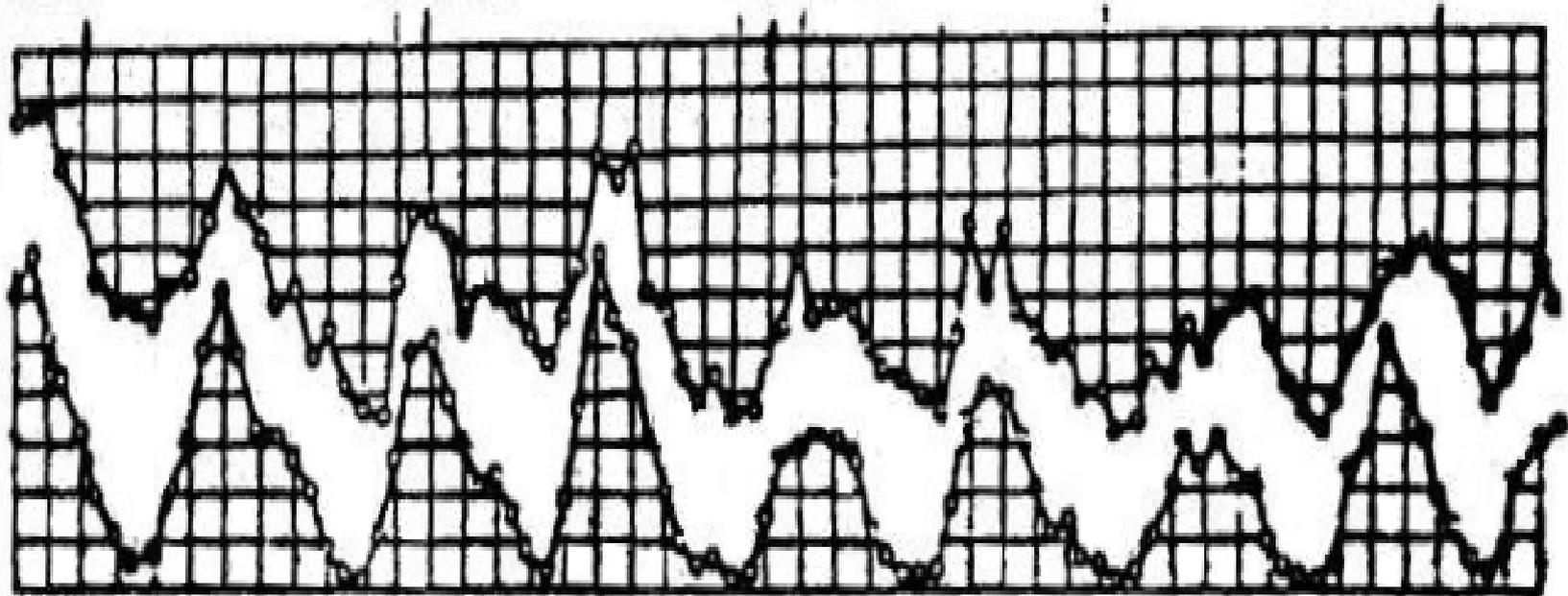
# Строение магнитосферы Земли.

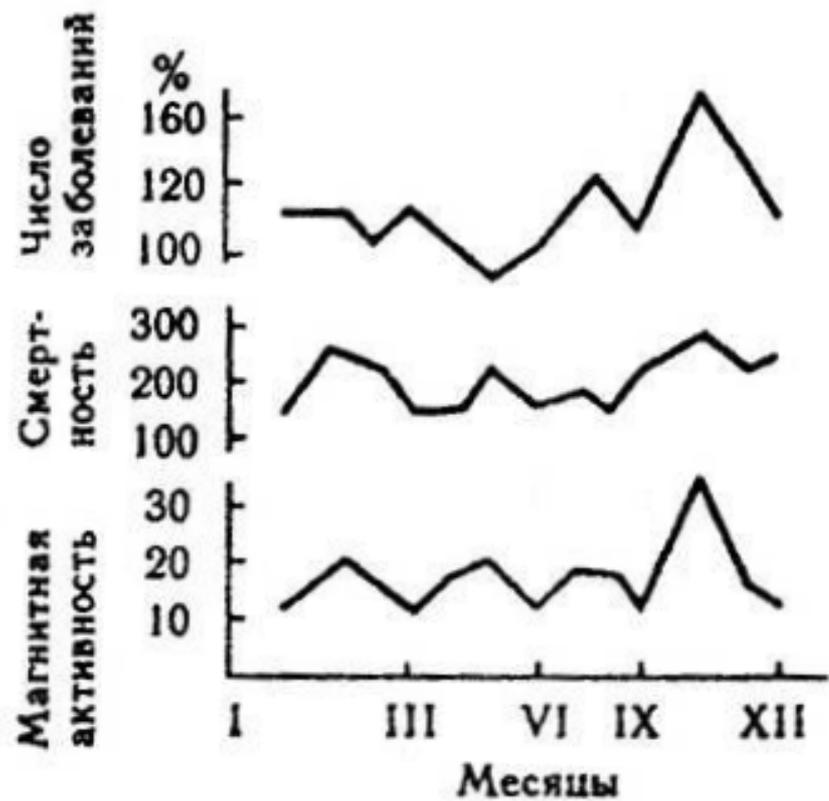


Солнечная  
активность

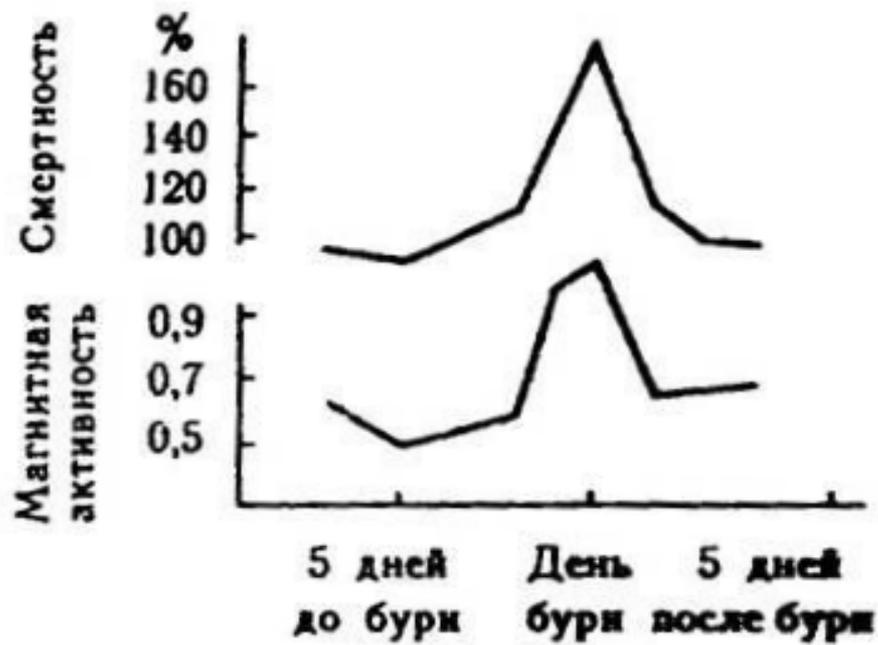
1840 г.                      1860 г.                      1880 г.                      1900 г.                      1920 г.

Магнитная  
активность





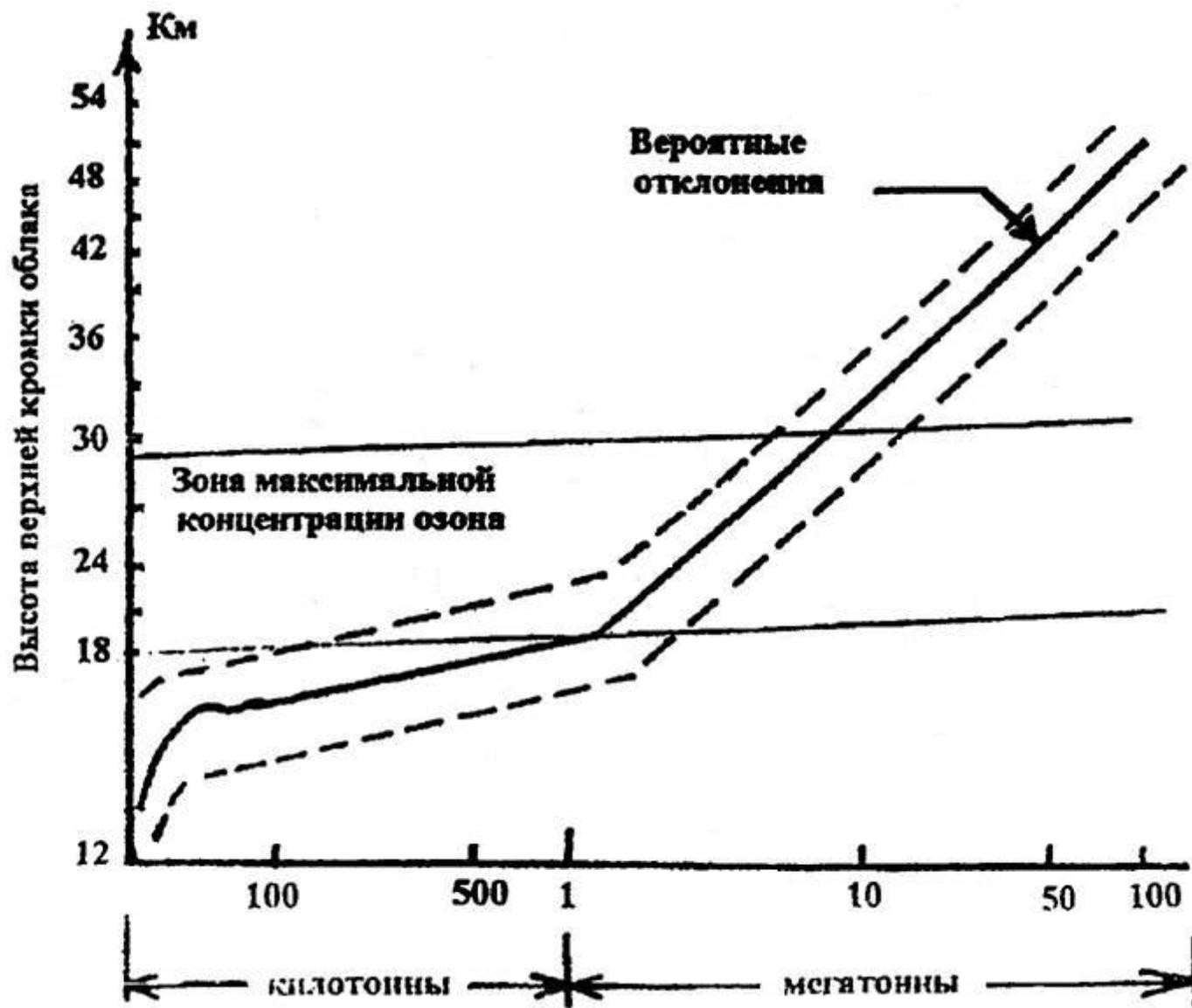
а)



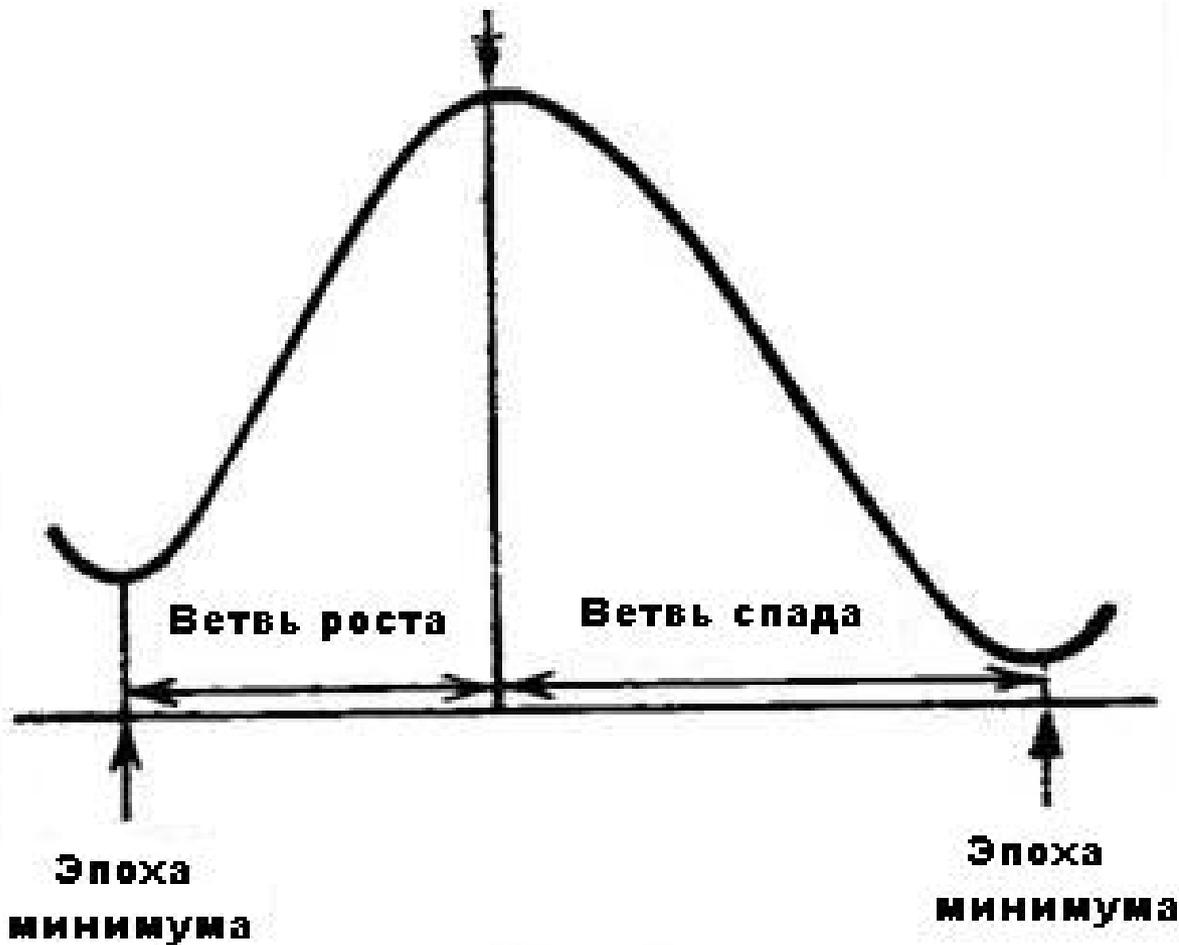
б)

Высота, км	Обозначения, рекомендованные МГГС				
	Химические реакции	Ионизация	Состав	Температура	Диссипация
1000					Экзосфера
500			Гетеросфера	Термосфера	
400					
300		Ионосфера			
200					
100			Гомопауза	Мезопауза	
50	Хемосфера			Мезосфера	
30				Стратопауза	
20			Гомосфера	Стратосфера	
10				Тропопауза	
5				Тропосфера	
1					



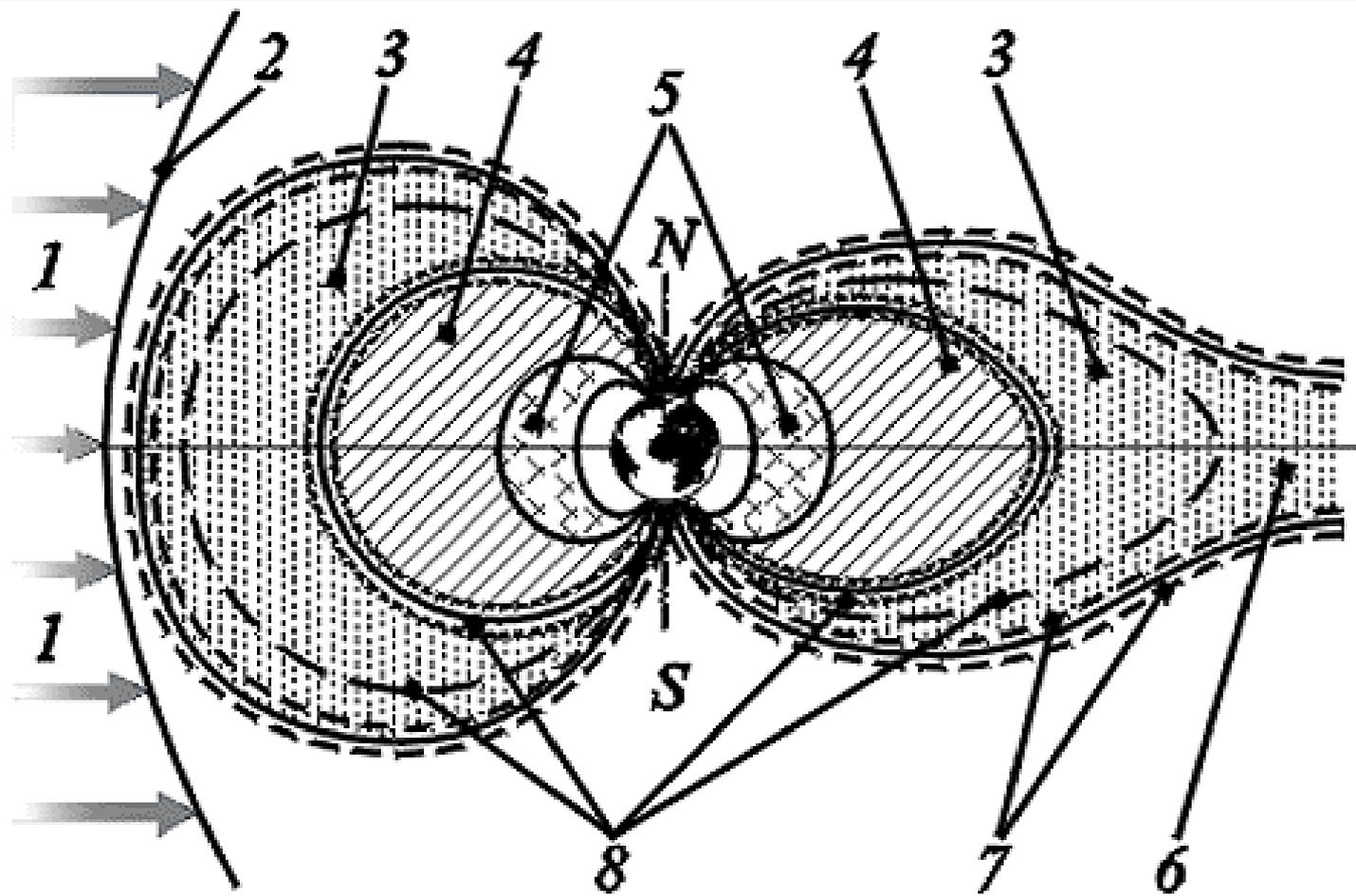


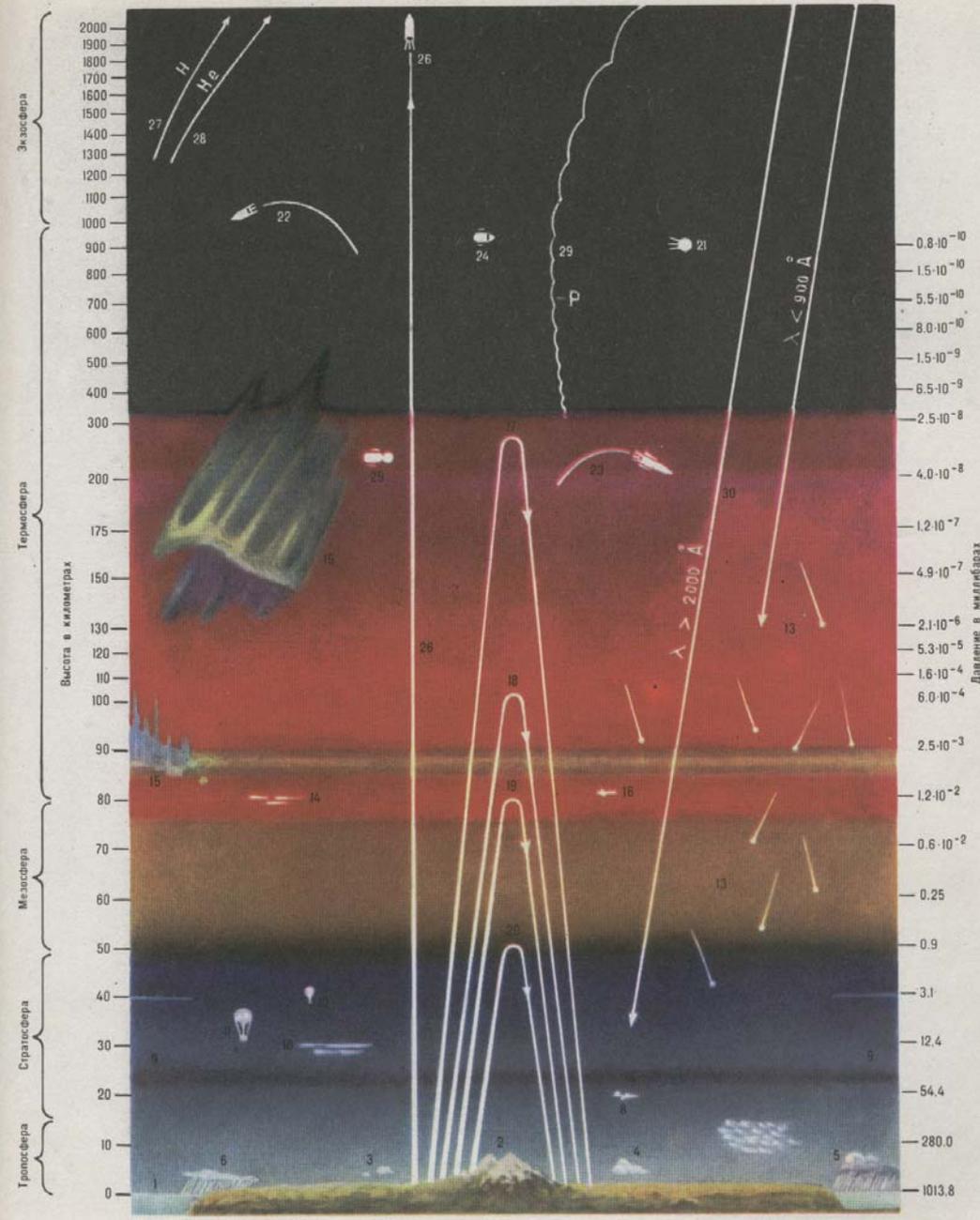
**Эпоха  
максимума**



**Эпоха  
минимума**

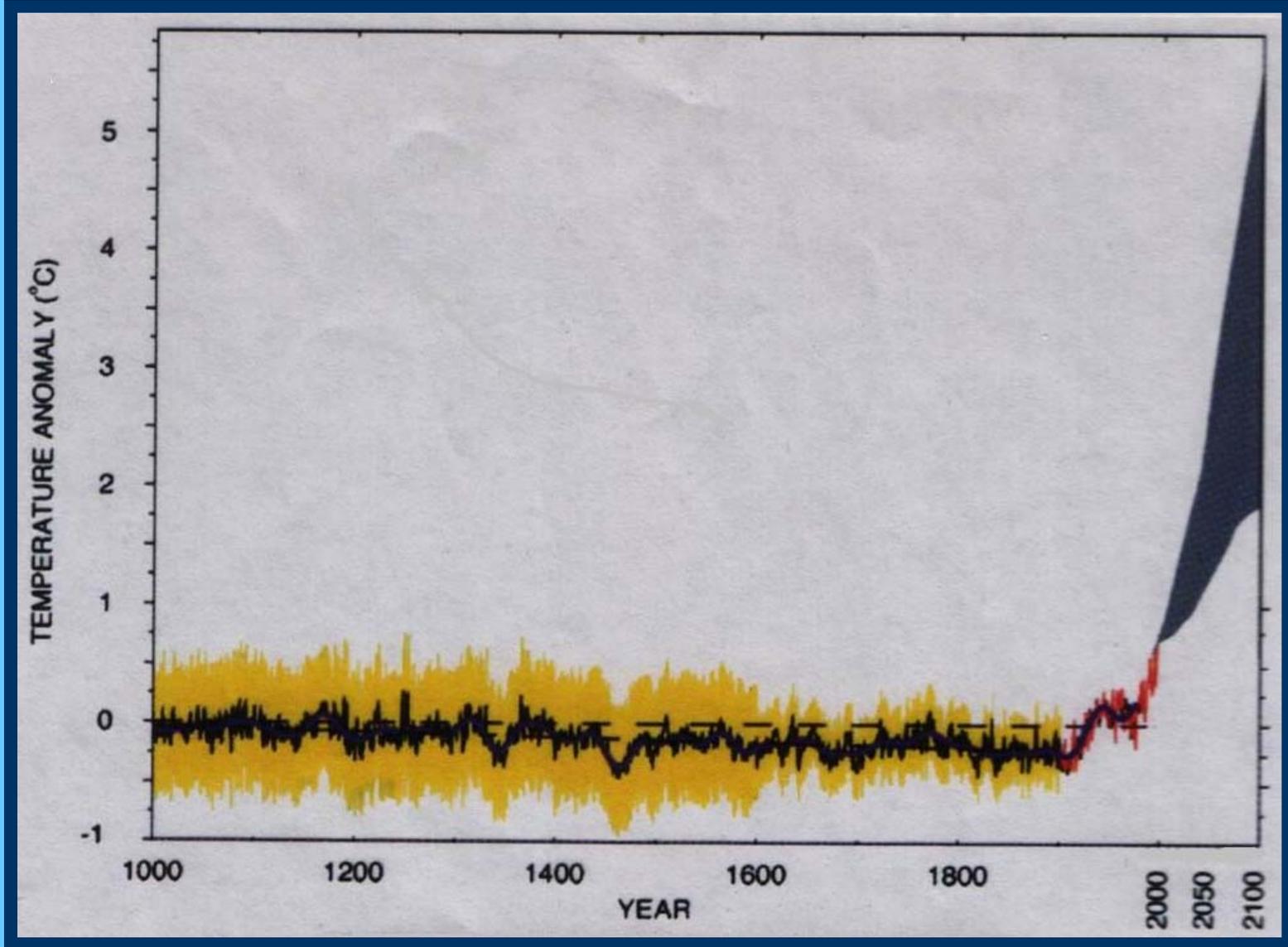
**Эпоха  
минимума**



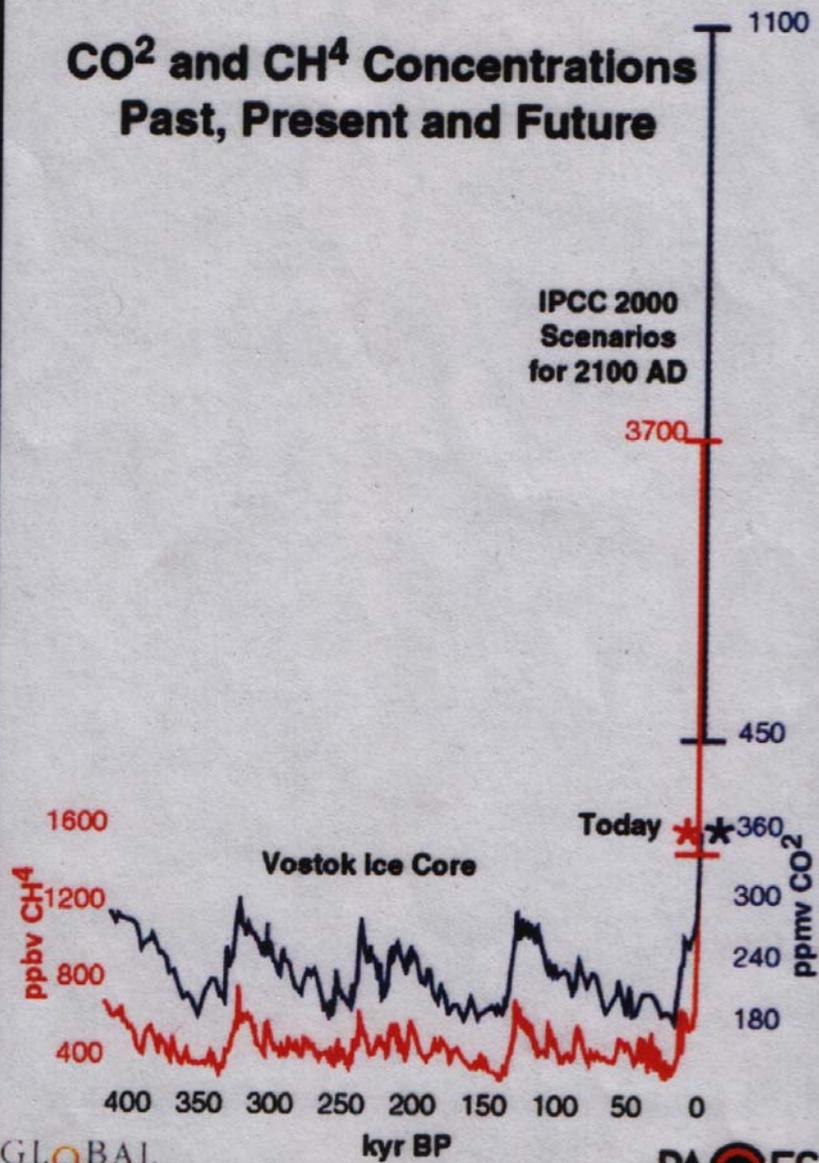


К ст. Атмосфера.





# CO<sub>2</sub> and CH<sub>4</sub> Concentrations Past, Present and Future



IPCC 2000  
Scenarios  
for 2100 AD

3700

1100

450

Today

360

Vostok Ice Core

1600  
1200  
800  
400

ppbv CH<sub>4</sub>

300  
240  
180

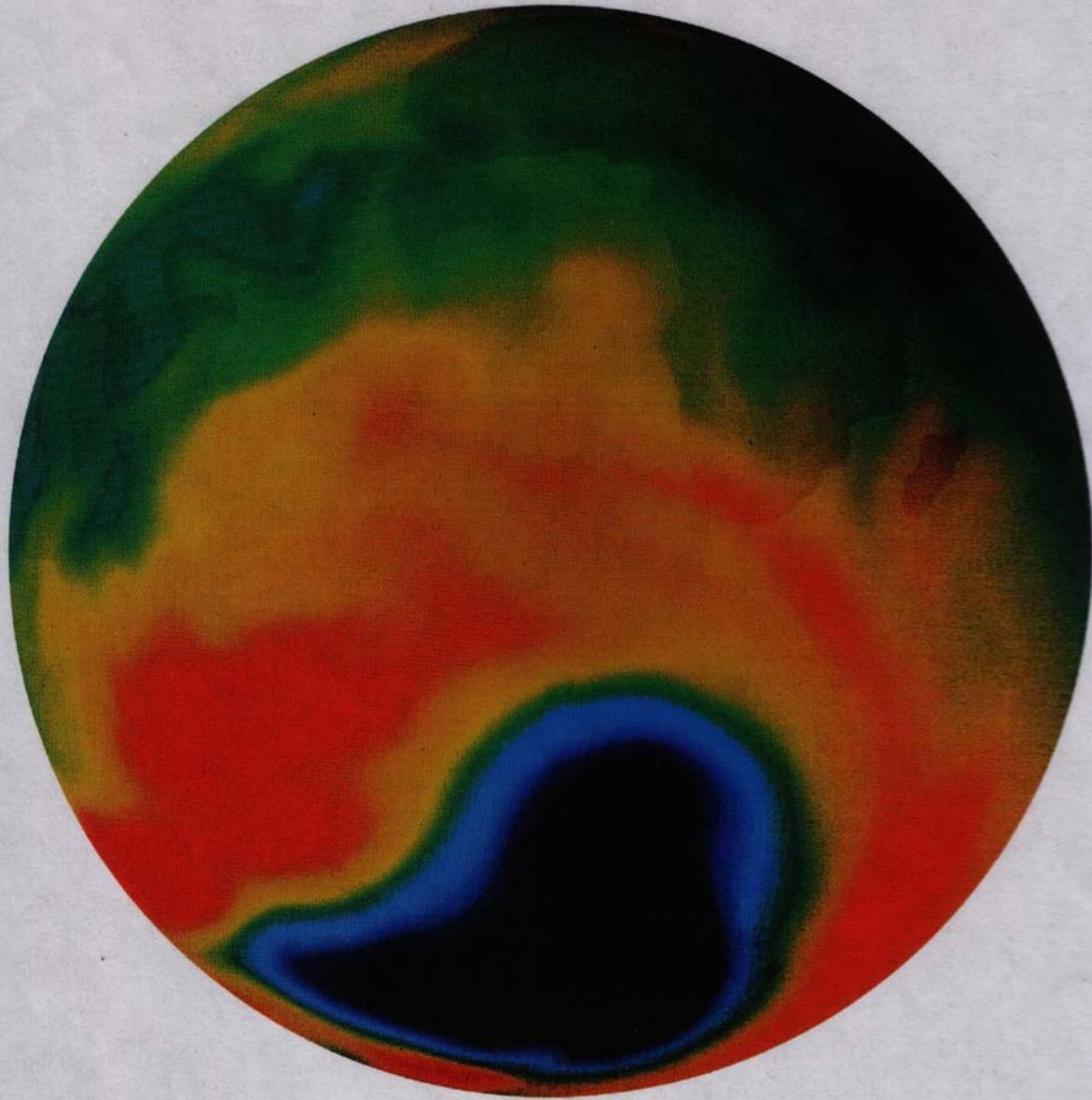
ppmv CO<sub>2</sub>

400 350 300 250 200 150 100 50 0

kyr BP

GLOBAL  
CHANGE

PAGES  
PAST GLOBAL CHANGES



The notorious Antarctic "ozone hole" centered over Antarctica in October 1995. Yellow indicates the highest concentration of ozone; black, the lowest levels. (Source: Courtesy of NASA.)

