

**"Мы живем на дне
воздушного океана"
Э.Торричелли**

Атмосфера

«атмос» – пар

«сфера» - шар

тропосфера - до 16 км

стратосфера - до 50 км

мезосфера - до 80 км

термосфера - 80 км и выше

экзосфера

тропосфера - 90 % всей массы воздуха

«ТРОПОС» - ПОВОРОТ

над экватором - 17 км

в средних широтах - 10-11 км

в полярных областях - 8-9 км

СТРАТОСФЕРА - "СТРАУМ" - НАСТИЛ, СЛОЙ

МЕЗОСФЕРА - "МЕЗО" - СРЕДНИЙ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ

ТЕРМОСФЕРА - "ТЕРМО" - ТЕПЛО

$h = 5,5$ км в 2 раза меньше, чем у поверхности

$h = 11$ км в 4 раза меньше, чем у поверхности

ЭКЗОСФЕРА

ВАКУУМ

Сернистый газ, сероводород, сера



Пыль



Оксиды азота



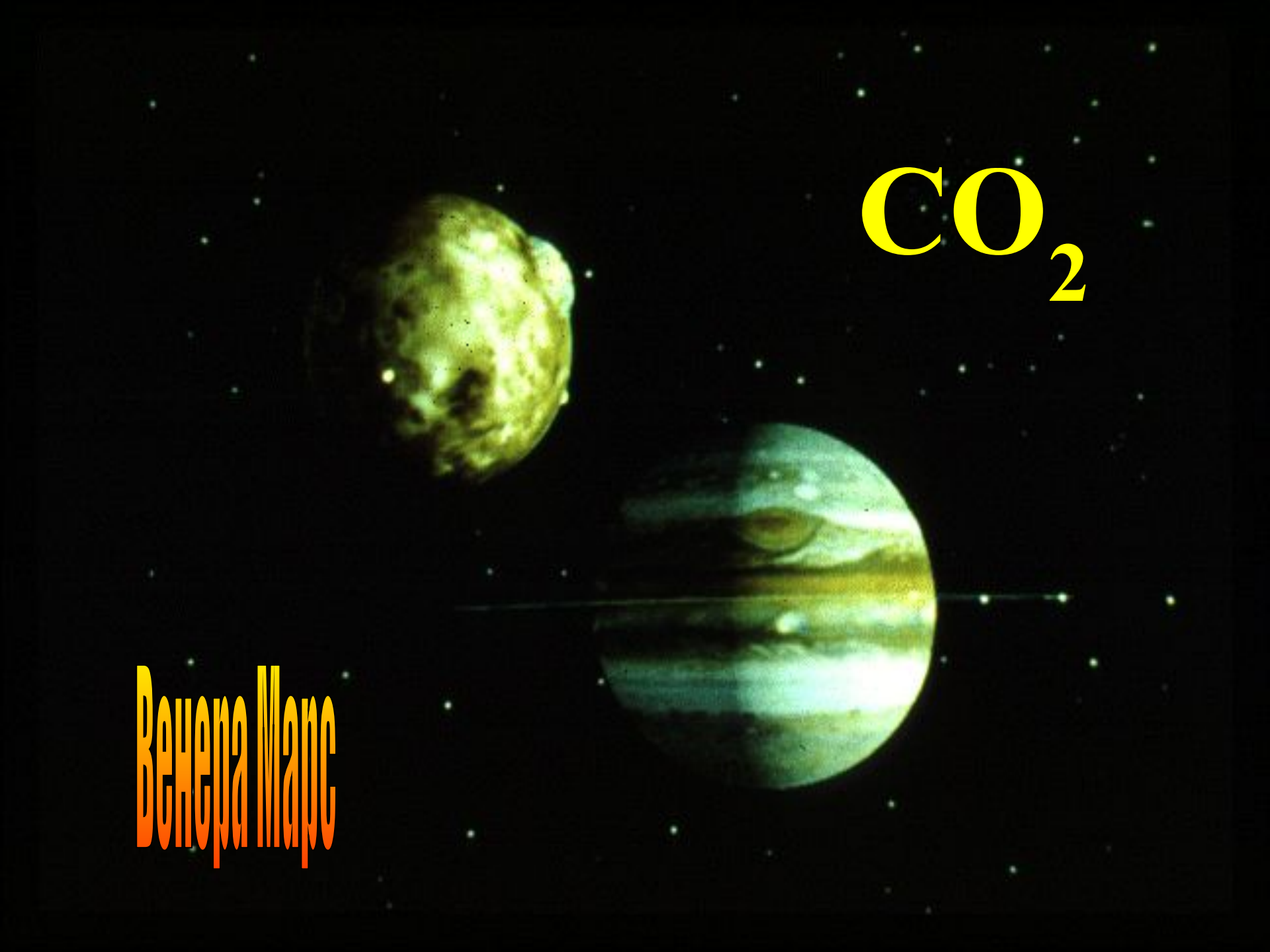
ОЗОН O_3

КИСЛОРОД O_2



CO_2

Венера Марс





**гелий, метан,
аммиак**



ПЛАНЕТЫ-ГИГАНТЫ



Луна Меркурий

атмосферы нет

ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

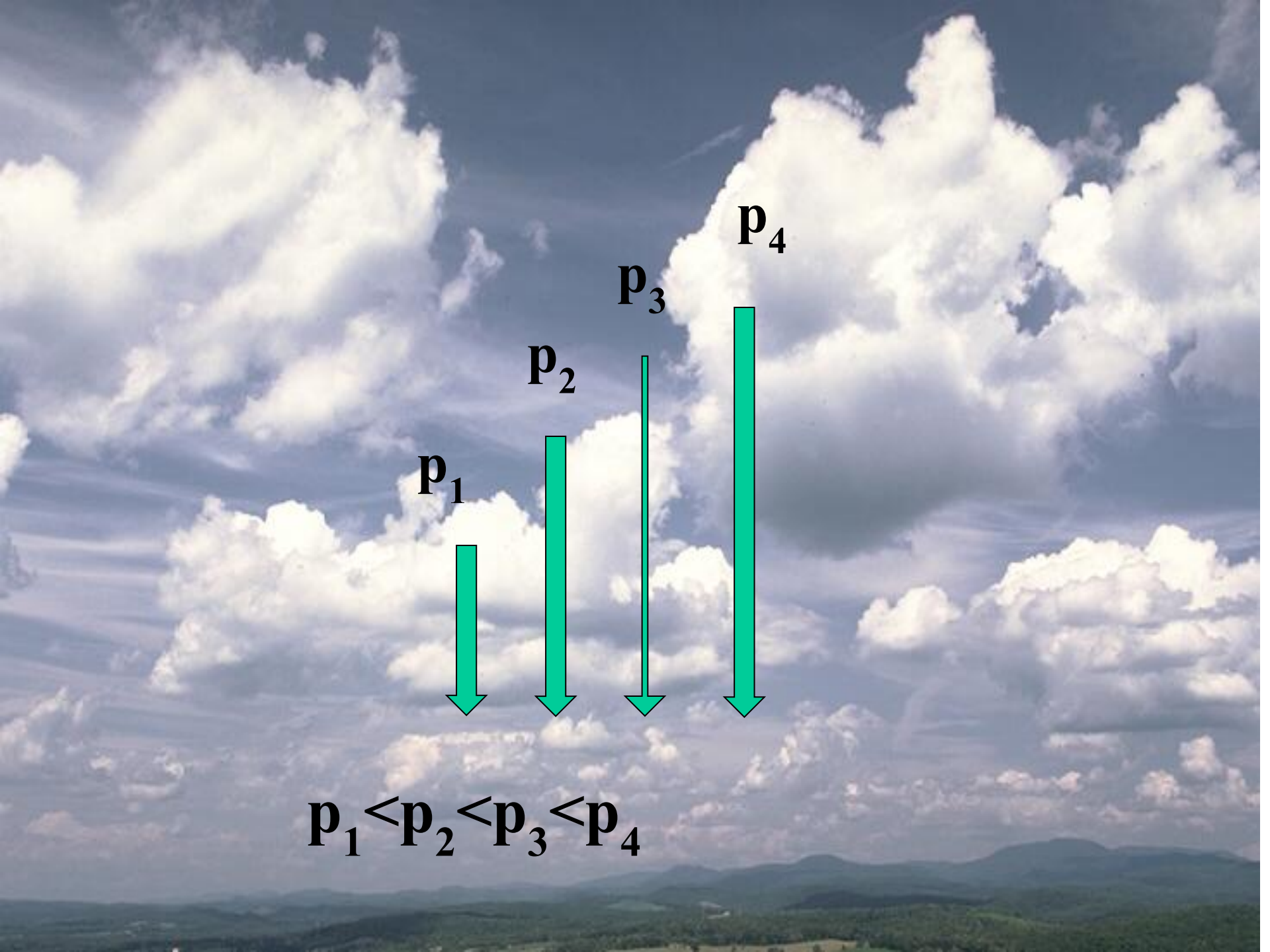
тропосфера $h=17$ км $t = -75^{\circ}\text{C}$

t в стратосфере повышается до 0°C

t в мезосфере понижается до -85°C

в термосфере на $h=400$ км $t=727^{\circ}\text{C}-927^{\circ}\text{C}$

в экзосфере $t=1000^{\circ}\text{C}-1200^{\circ}\text{C}$



p_1

p_2

p_3

p_4

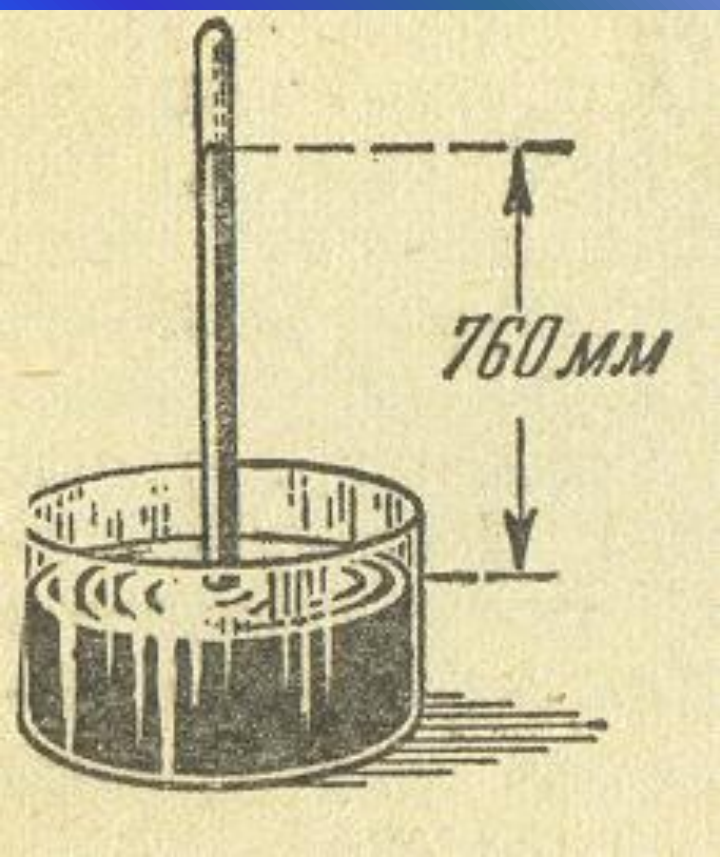
$p_1 < p_2 < p_3 < p_4$

МАГДЕБУРГСКИЕ ПОЛУШАРИЯ

МАГДЕБУРГСКИЕ ПОЛУШАРИЯ



ОПЫТ ТОРРИЧЕЛЛИ



Э. ТОРРИЧЕЛЛИ

СВЯЗЬ МЕЖДУ ЕДИНИЦАМИ ДАВЛЕНИЯ:

$$1 \text{ мм.рт.ст.} \approx 133,3 \text{ Па}$$

НОРМАЛЬНОЕ АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ:

$$760 \text{ мм.рт.ст.} = 760 \times 133,3 = 101300 \text{ Па} = 101,3 \text{ кПа}$$

