

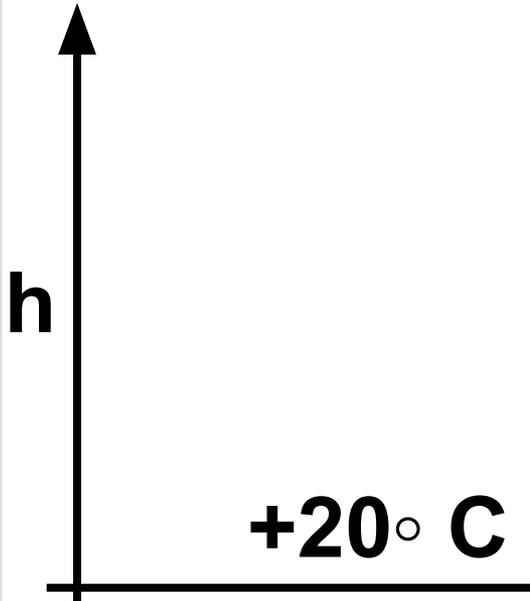
Атмосферное давление

(Михеева Вера Николаевна,
МАОУ-Гимназия № 47, г.
Екатеринбург)

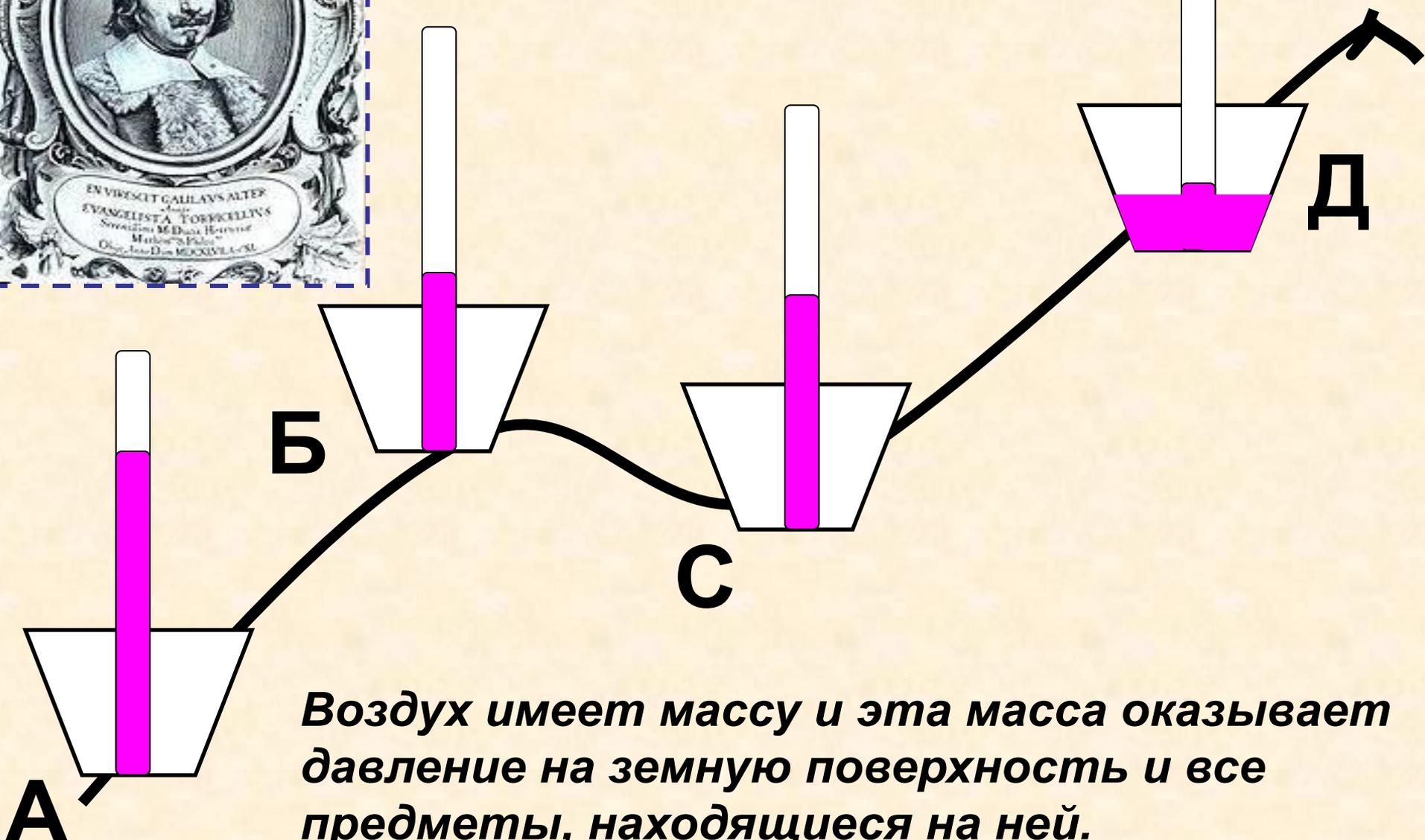
Задача

Определите температуру воздуха на высоте 3 км. Если на уровне моря она равна $+20^{\circ}\text{C}$

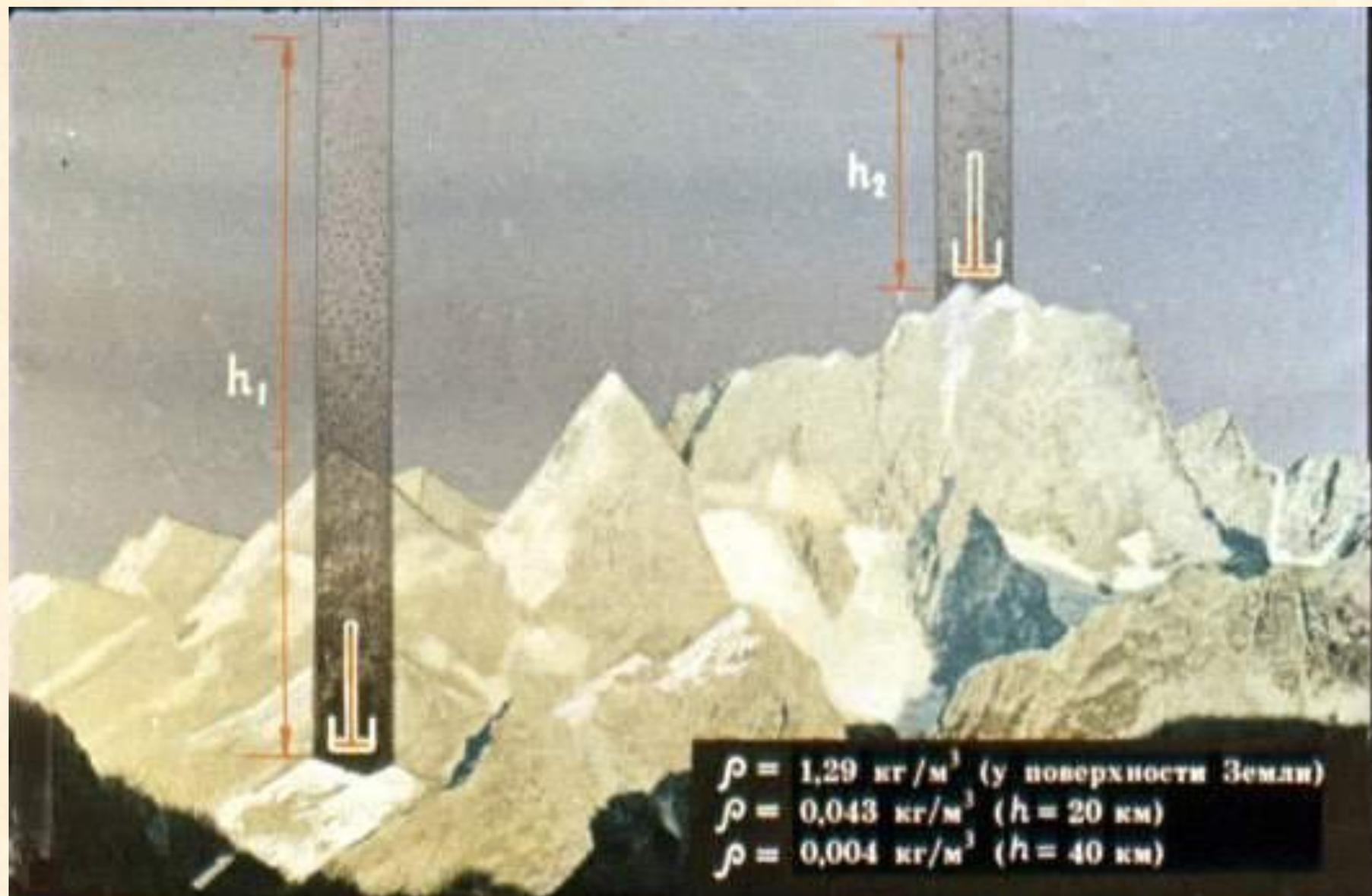
3 км $-?^{\circ}\text{C}$



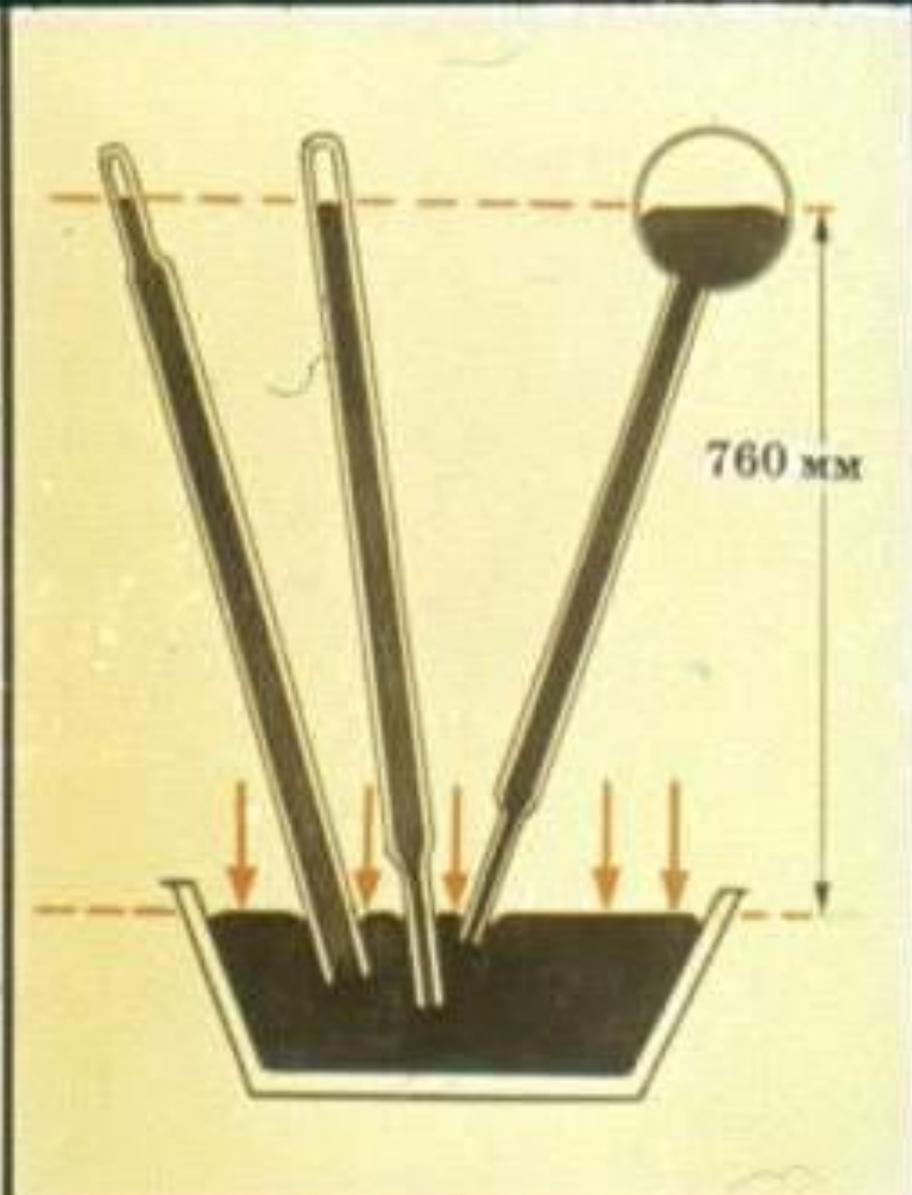
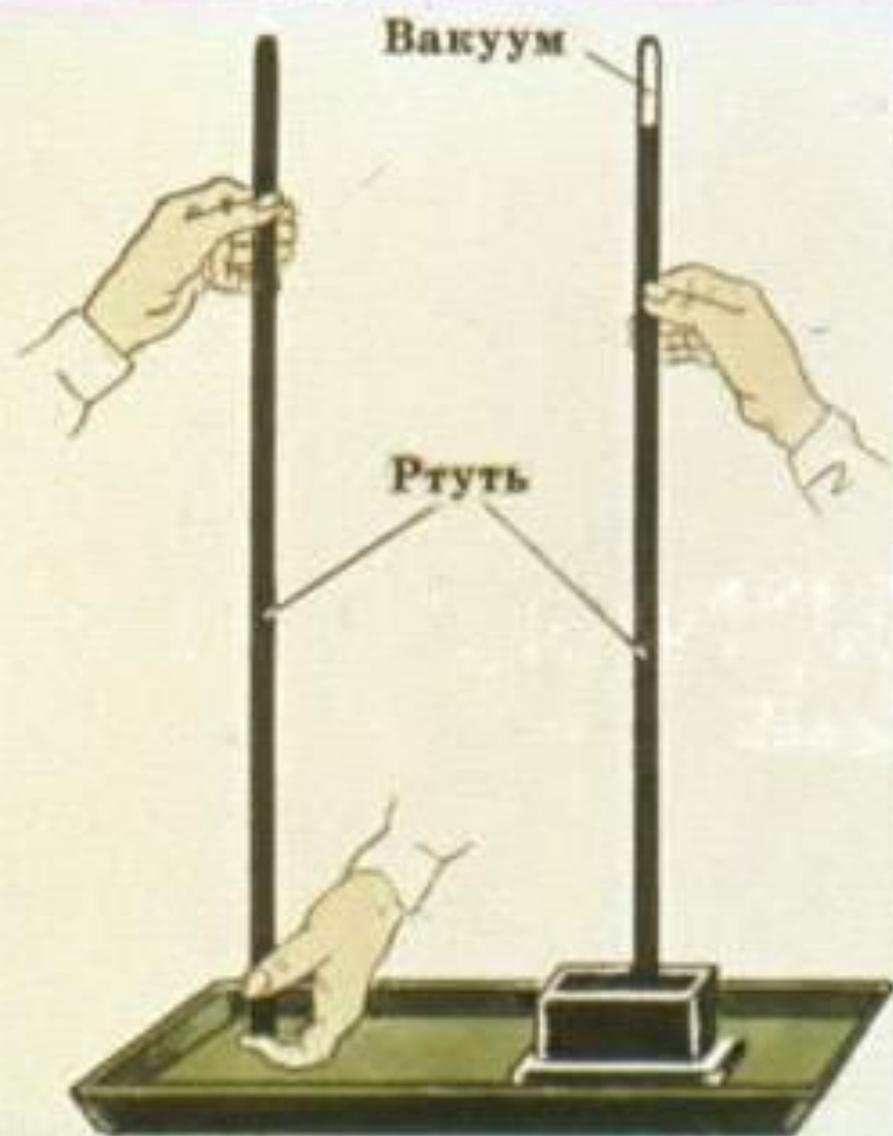
Евангелиста Торричелли



Воздух имеет массу и эта масса оказывает давление на земную поверхность и все предметы, находящиеся на ней.



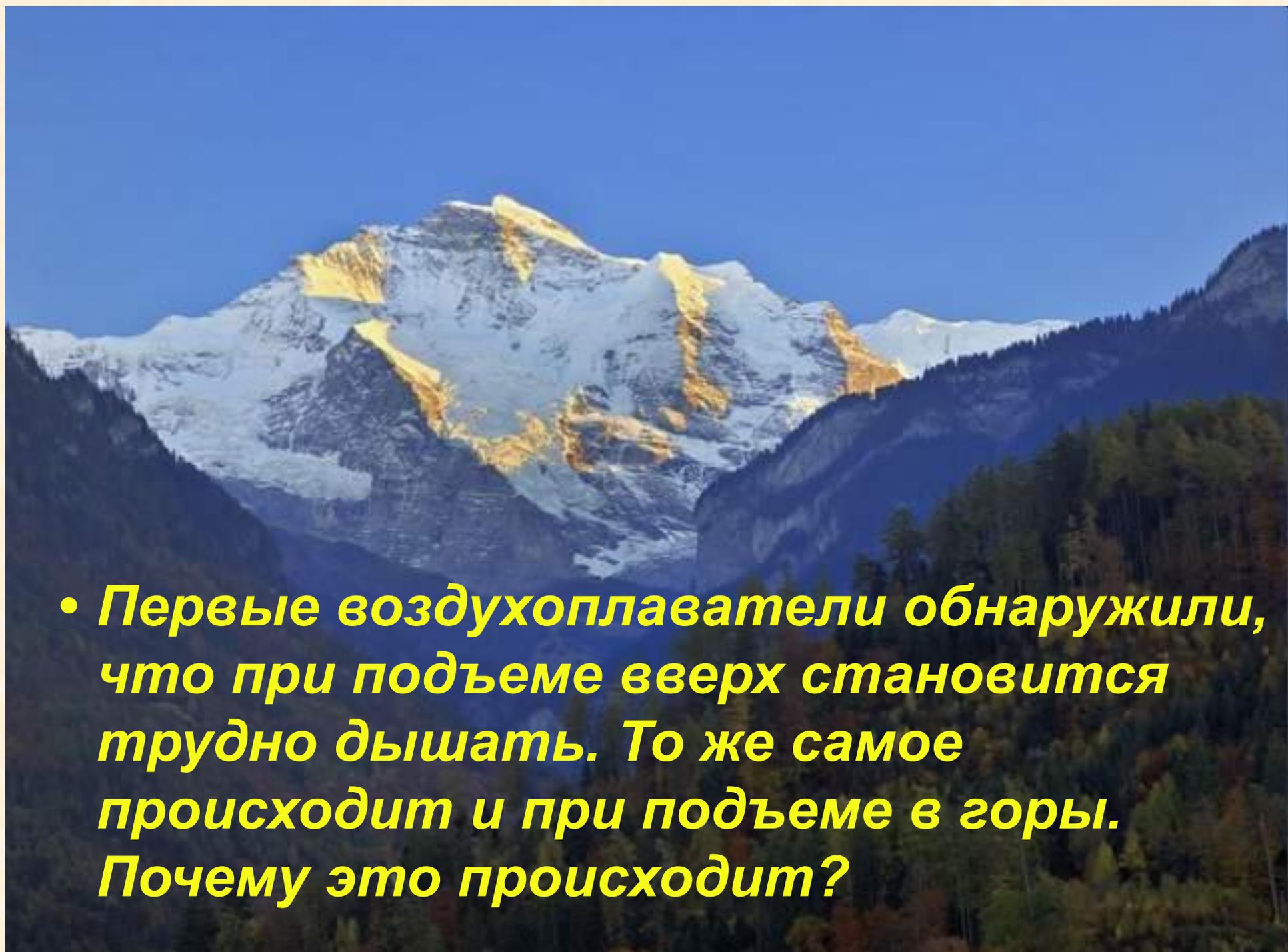
Происходит это потому, что высота воздушного столба, оказывающего давление, при подъёме уменьшается. Кроме того, в верхних слоях атмосферы воздух менее плотен. [16]



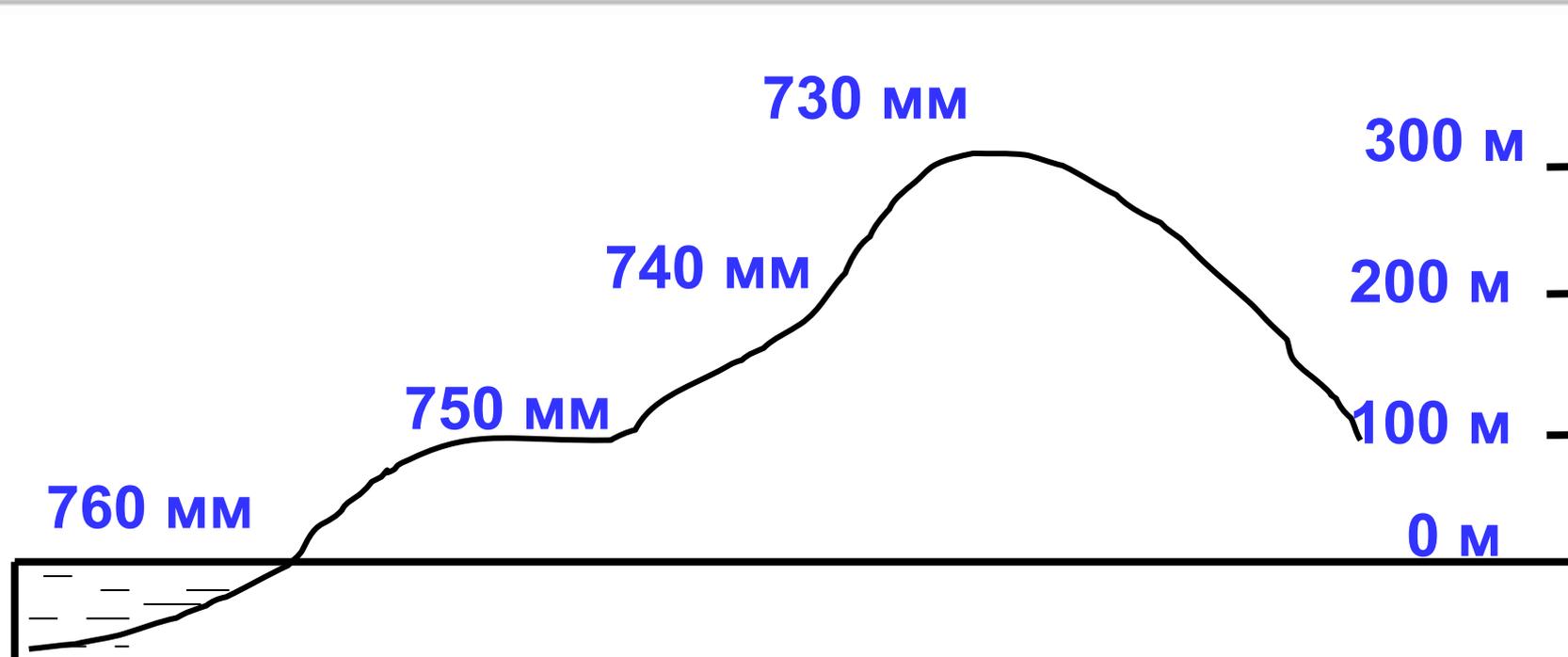
Торричелли обнаружил, что высота столба ртути в его опыте не зависит ни от формы трубки, ни от её наклона. На уровне моря высота ртутного столба всегда была около 760 мм.



Барометр - анероид



- ***Первые воздухоплаватели обнаружили, что при подъеме вверх становится трудно дышать. То же самое происходит и при подъеме в горы. Почему это происходит?***



Какую закономерность в изменении атмосферного давления вы заметили?

На каждые 100 м давление изменилось на 10 мм рт. ст

Паскаль → Атм.давл. на каждые 10 м изменяется на 1 мм

1. Летчик поднялся на высоту 2 км. Каково атмосферное давление воздуха на этой высоте, если у поверхности земли оно равнялось 750 мм рт.ст.?

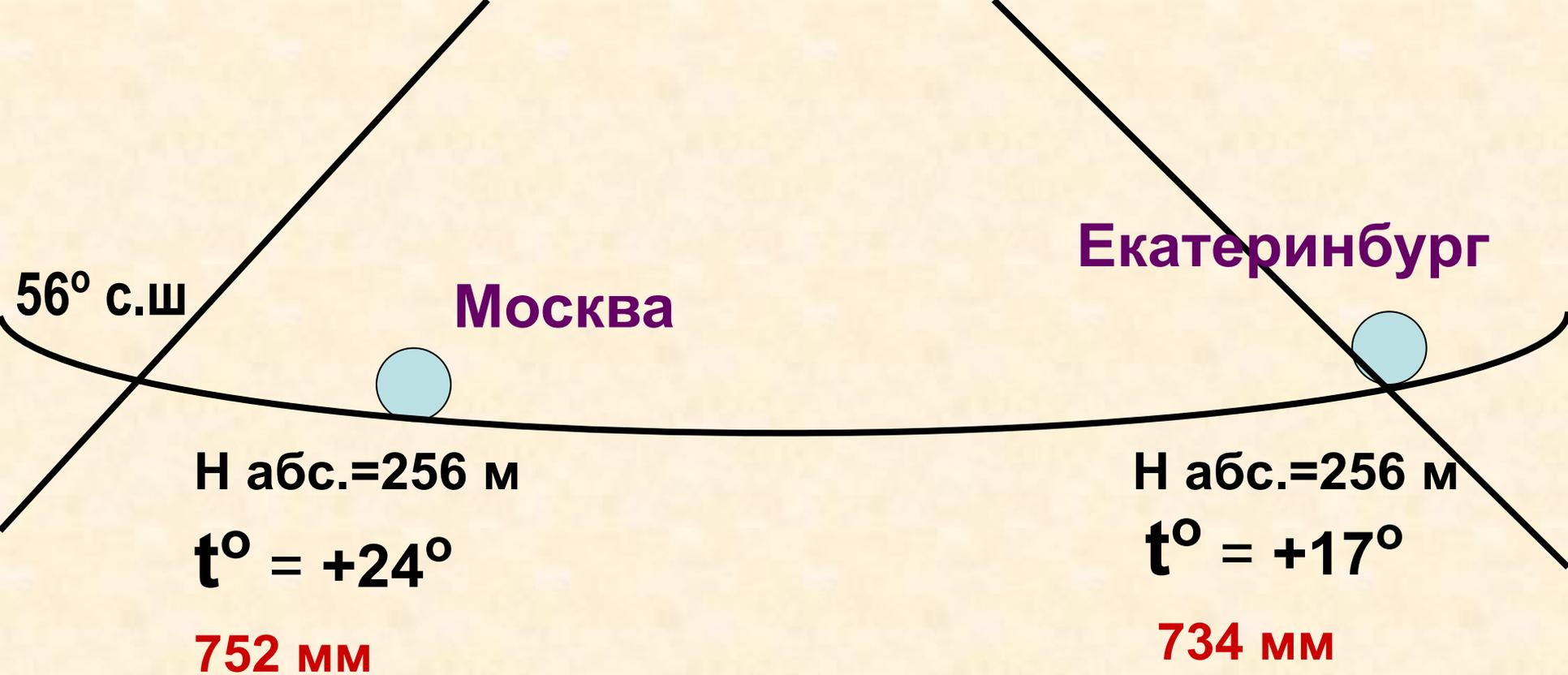
$$(2000:10=200 \text{ – величина изменения атм.давл.} \\ 750-200=550 \text{ мм рт.ст})$$

2. Вычислите атмосферное давление в г. Екатеринбурге, если известно, что абсолютная высота города 260 м, а атмосферное давление на высоте 0 м составляет 760 мм рт.ст.

$$(260:10=26; \quad 760-26=734 \text{ мм рт.ст})$$

3. Шахтер спустился в шахту на глубину 300 м. На поверхности атмосферное давление составило 742 мм рт.ст. Определите атмосферное давление в шахте.

$$(300:10=30; \quad 742+30=772 \text{ мм.рт.ст})$$



На что обратили внимание?

Характер поверхности влияет на температуру воздуха, а значит и на плотность воздуха. Холодный воздух более плотный, а теплый более легкий



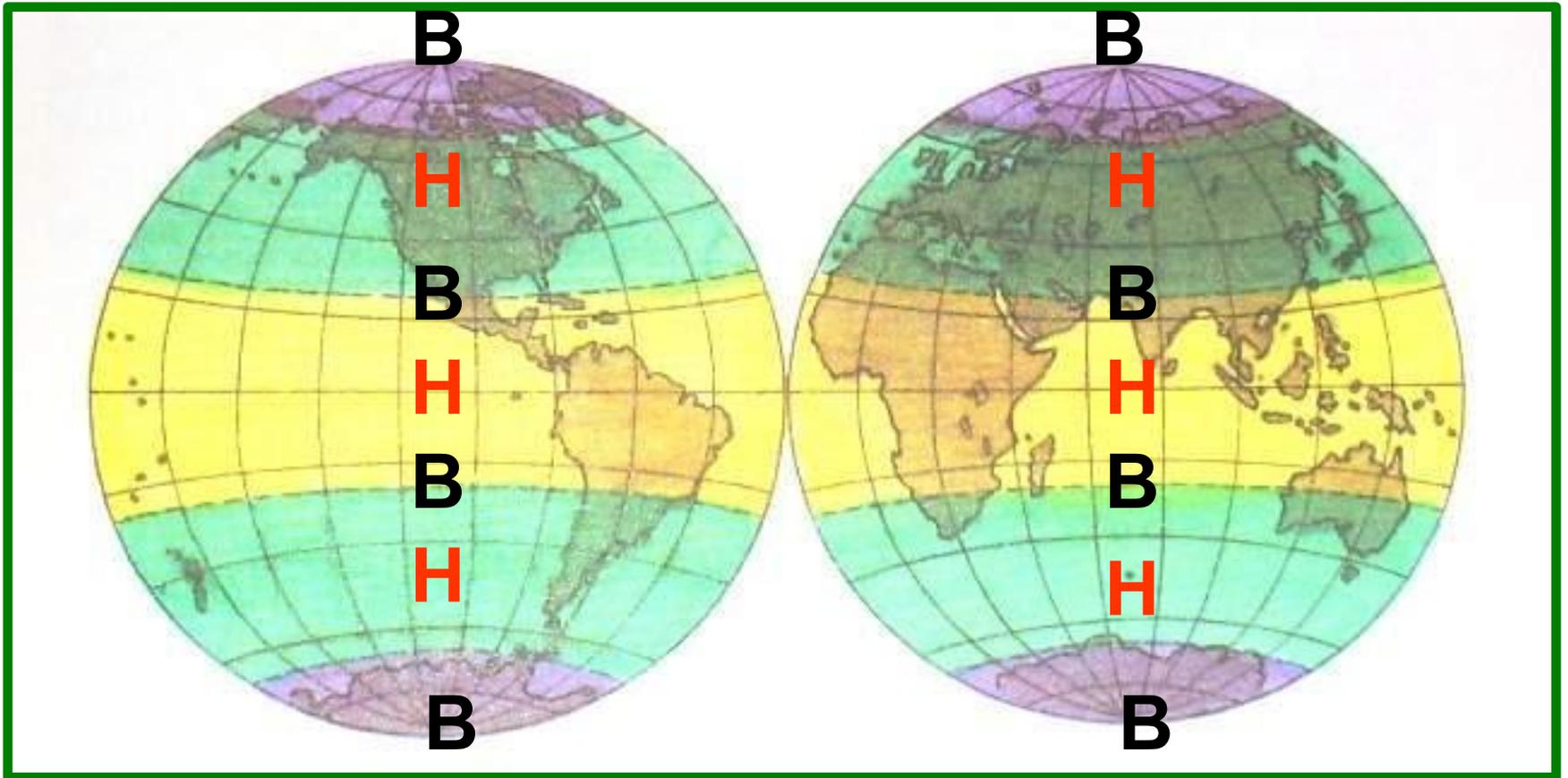
Низкое АД



Высокое АД

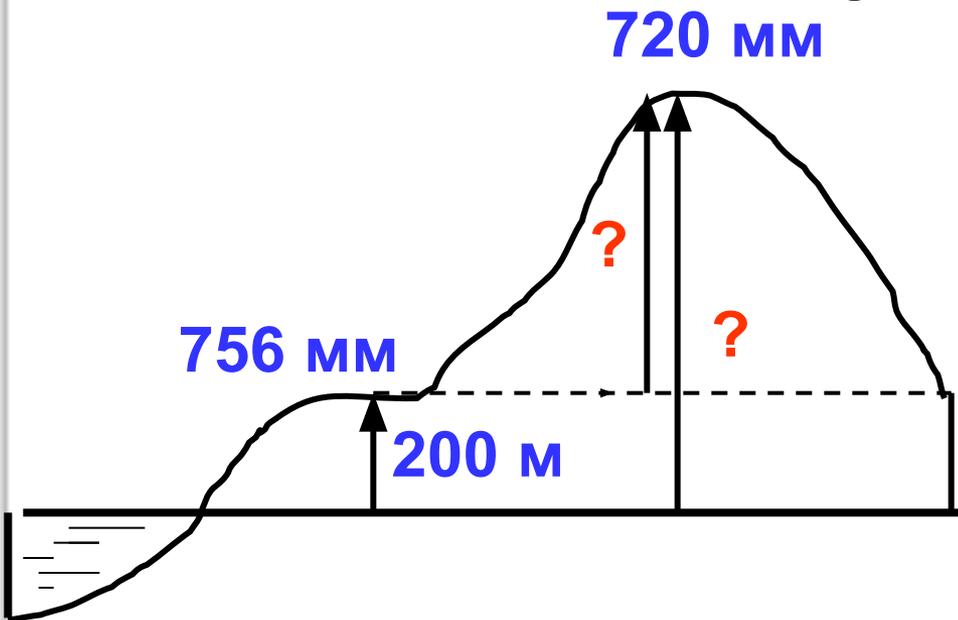
**Атмосферное давление с высотой
понижается на каждые 100 м
подъема на 10 мм рт. ст.**

Пояса атмосферного давления Земли

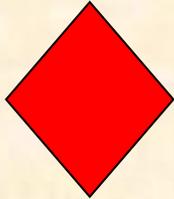


Задача

У подножия горы на высоте 200 м над уровнем моря АД равно 756 мм рт. ст. На вершине оно составляет 720 мм рт. ст. Определите относительную и абсолютную высоту горы.



Домашнее задание

- Параграф 23, задания под  на с.113