

Идеальный газ в МКТ.

Среднее значение
квадрата скорости
молекул.



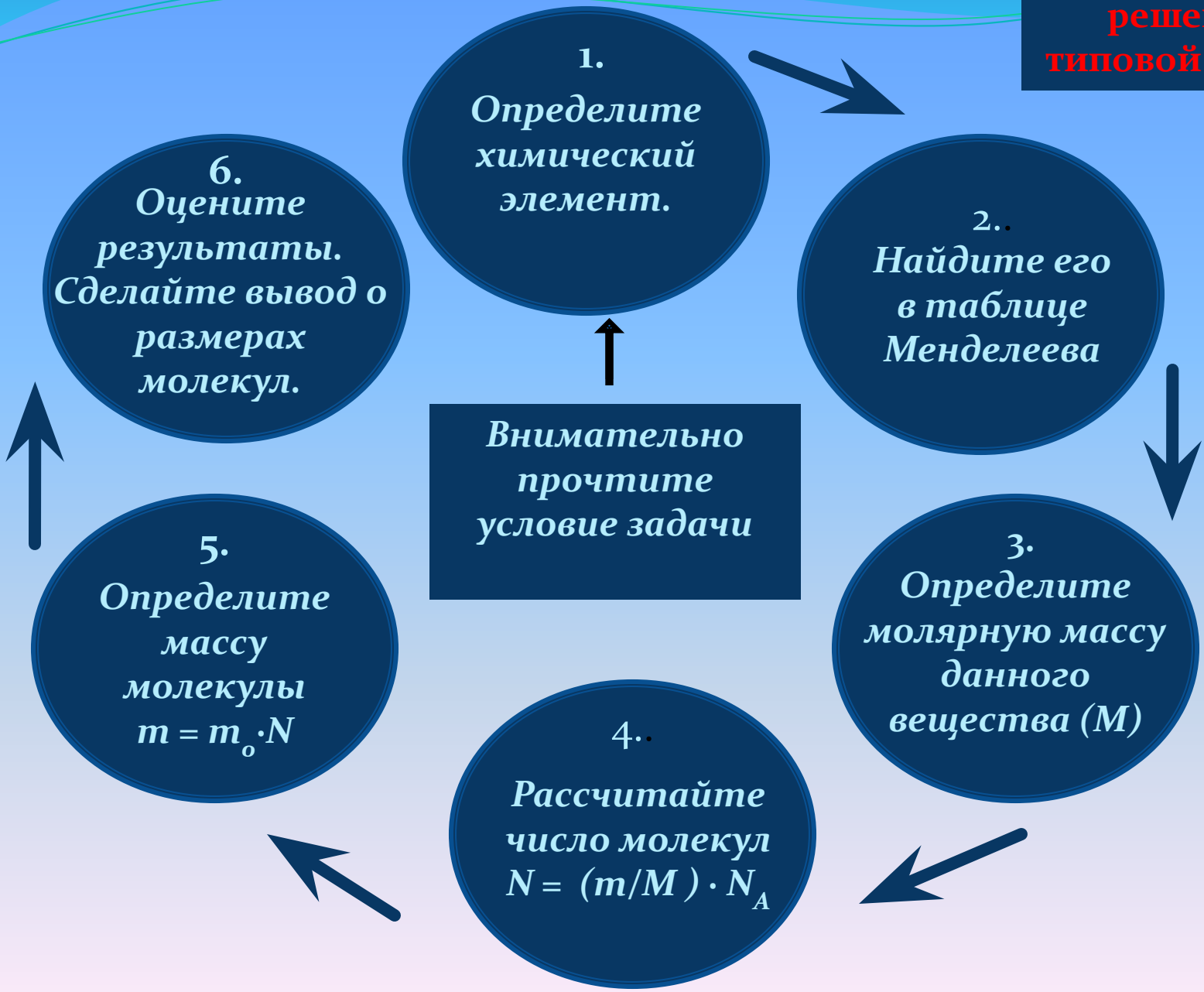


Цель урока:

- Знакомство с теорией достаточно разряженных газов.
- Доказательство того, что средняя скорость молекул зависит от движения всех частиц.



**Алгоритм
решения
типовой задачи**



1.
Определите химический элемент.

2.
Найдите его в таблице Менделеева

3.
Определите молярную массу данного вещества (M)

4.
Рассчитайте число молекул
 $N = (m/M) \cdot N_A$

6.
Оцените результаты. Сделайте вывод о размерах молекул.

5.
Определите массу молекулы
 $m = m_0 \cdot N$

Внимательно прочтите условие задачи

Знакомьтесь !



Давление газа в МКТ



ОБОЗНАЧЕНИЕ:

p

В СИ за единицу
давления
принимают:

ПАСКАЛЬ
(Па)

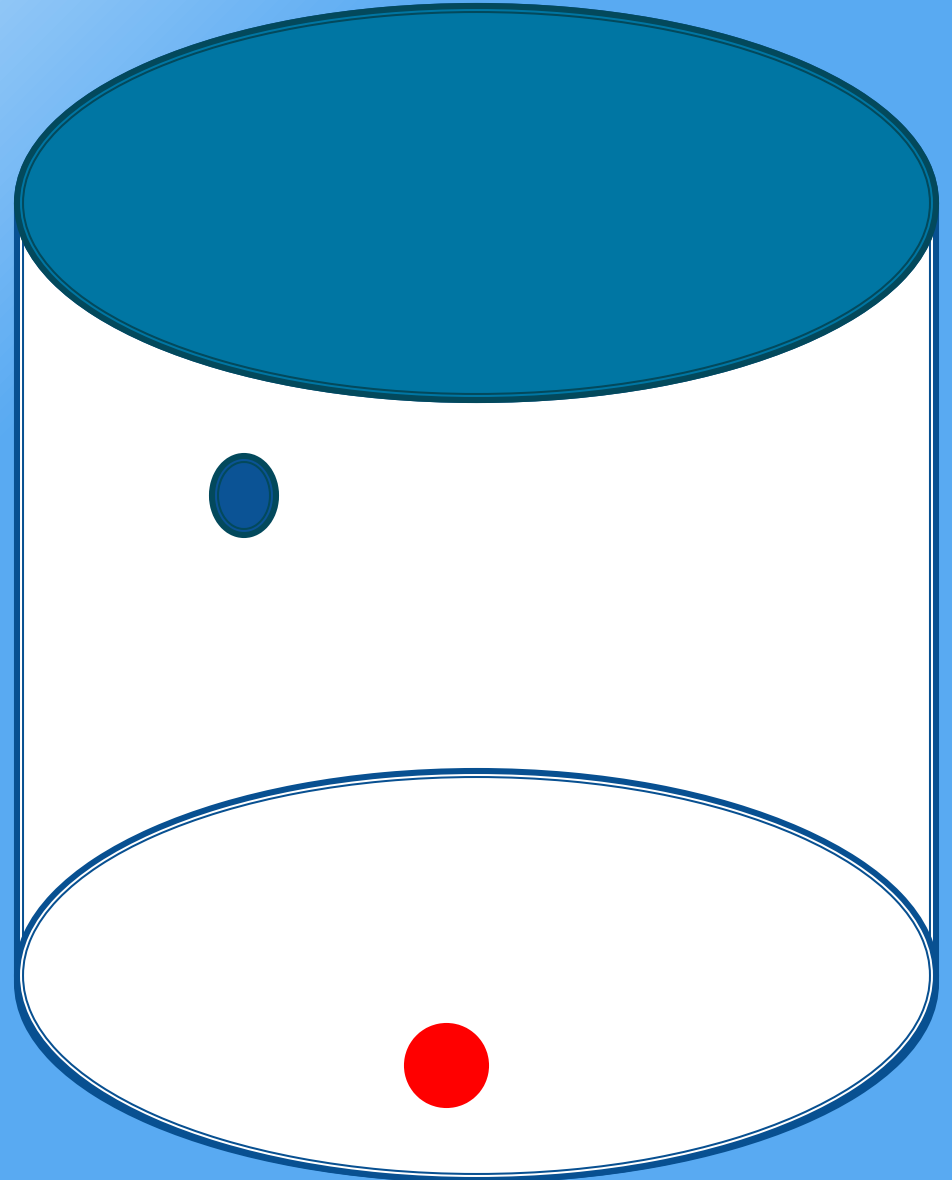


Физическая модель газа – *идеальный газ*



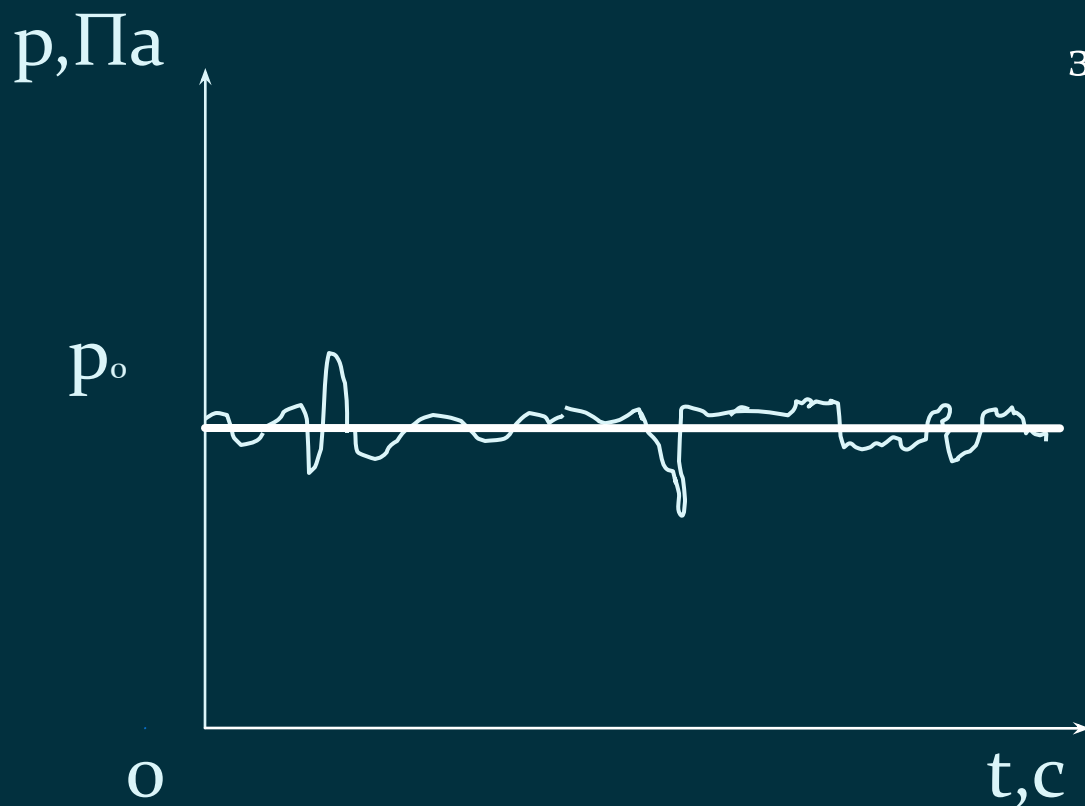
Взаимодействием молекул
можно пренебречь.

Молекулы можно
принять за
материальные точки.



Давление газа в МКТ

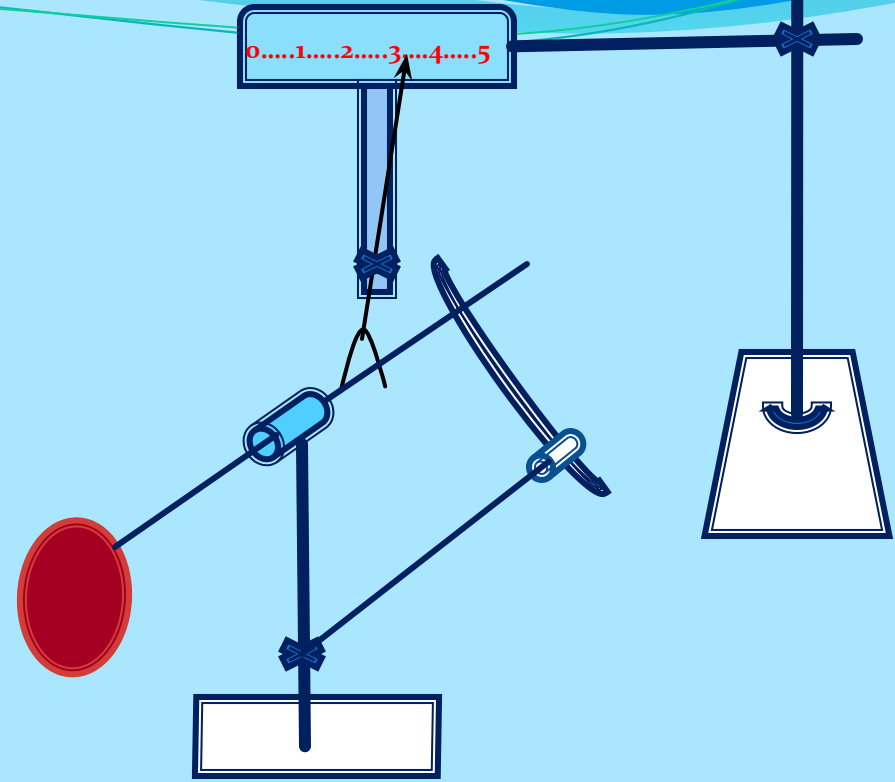
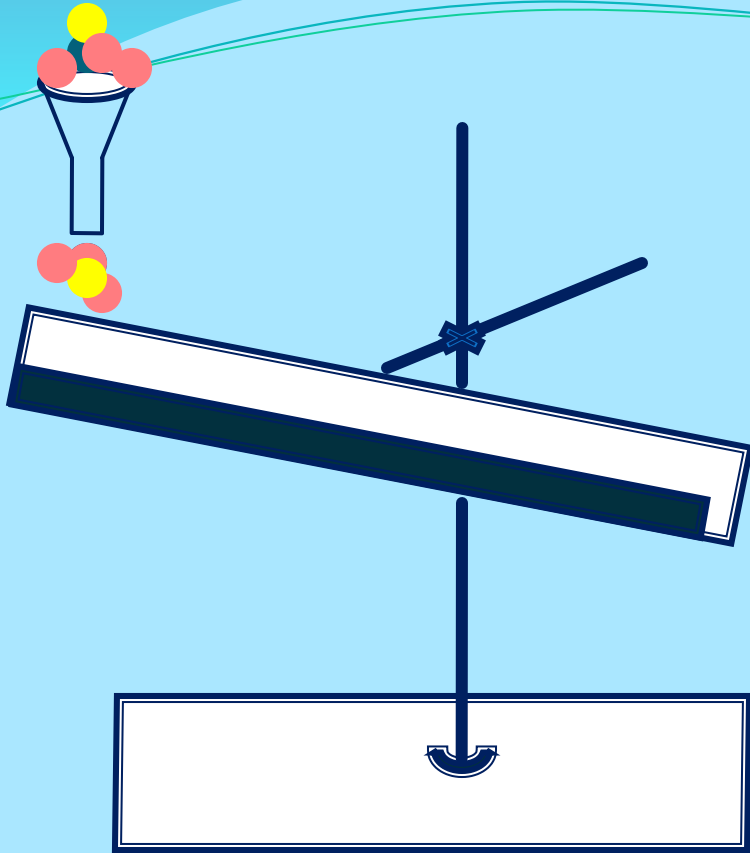
Сделайте вывод:



Почему среднее значение давления газа p_0 в закрытом сосуде практически остается неизменным ?

Молекул газа много
=> ударов о стенку сосуда много,
но массы молекул очень малы .





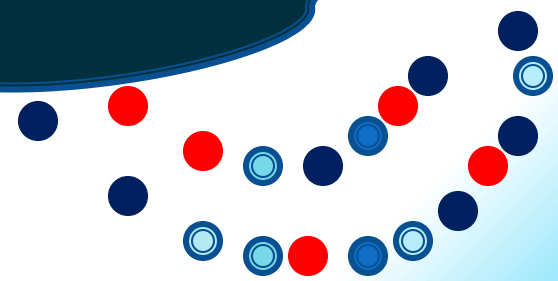
**Механическая модель
возникновения давления
идеального газа**

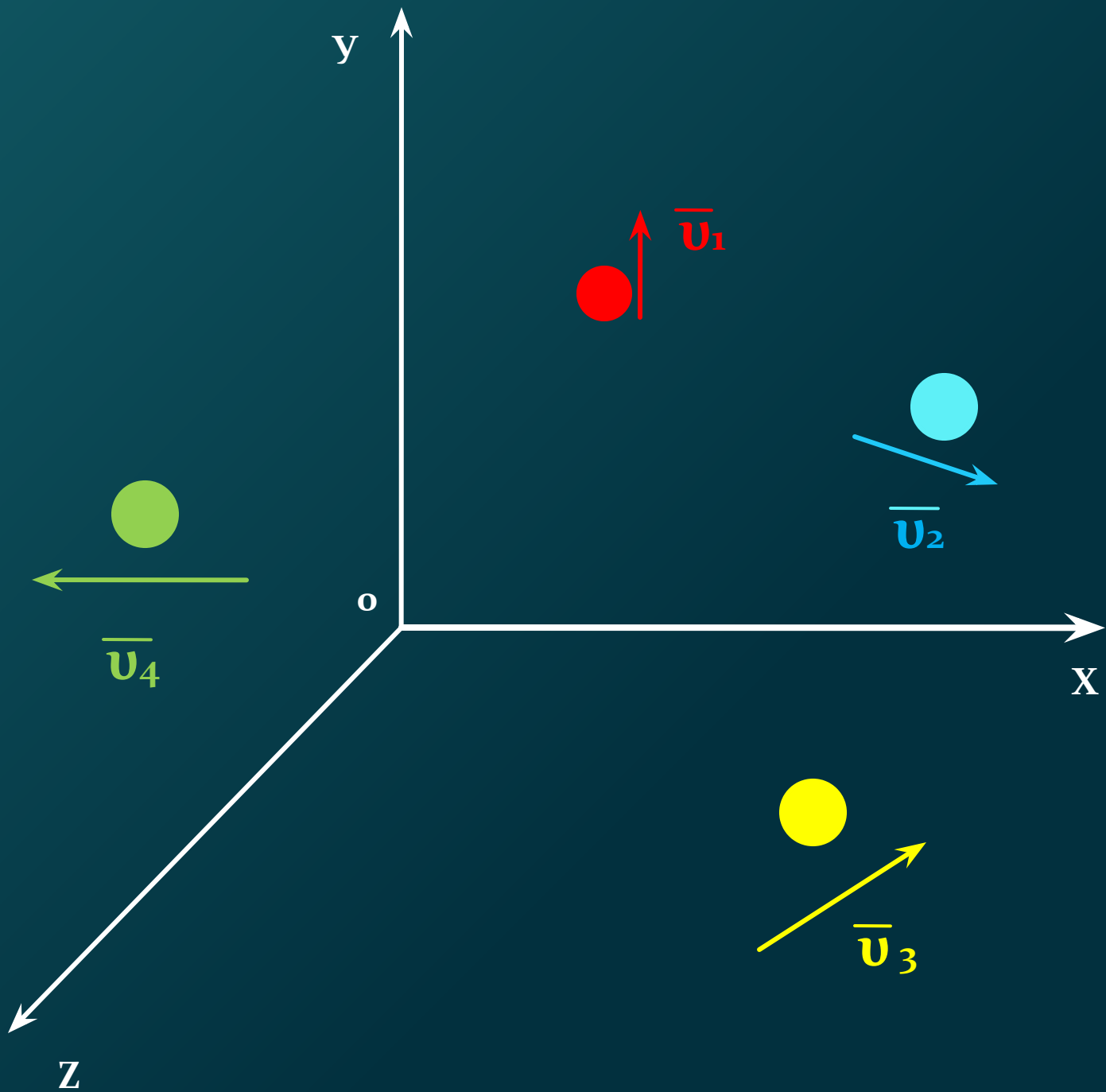




Приветствуйте !

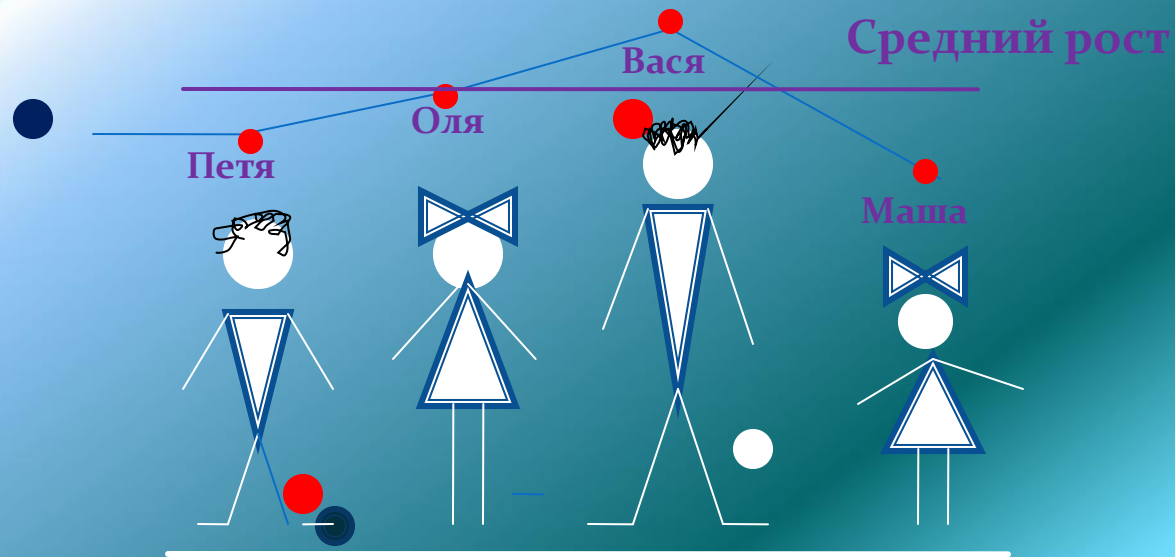
Среднее значение
квадрата скорости
молекул.





Среднее значение квадрата скорости молекул

Скорости молекул беспорядочно меняются, но *среднее* значение модуля этих скоростей вполне определенное.



$$\overline{u^2} = \overline{u_x^2} + \overline{u_y^2} + \overline{u_z^2}$$



«С тех пор как мир возник во мгле,

Еще никто на всей земле

Не предавался сожаленью

О том, что отдал жизнь ученью».

Рудаки

Спасибо за урок!

Презентация к уроку.

*Автор: Подсосонная Оксана Викторовна
(237-238-410)*



учитель физики высшей
квалификационной категории
МКОУ «Вечерняя (сменная)
общеобразовательная школа № 2
при исправительной колонии»
с. Чугуевка Чугуевского района
Приморского края