

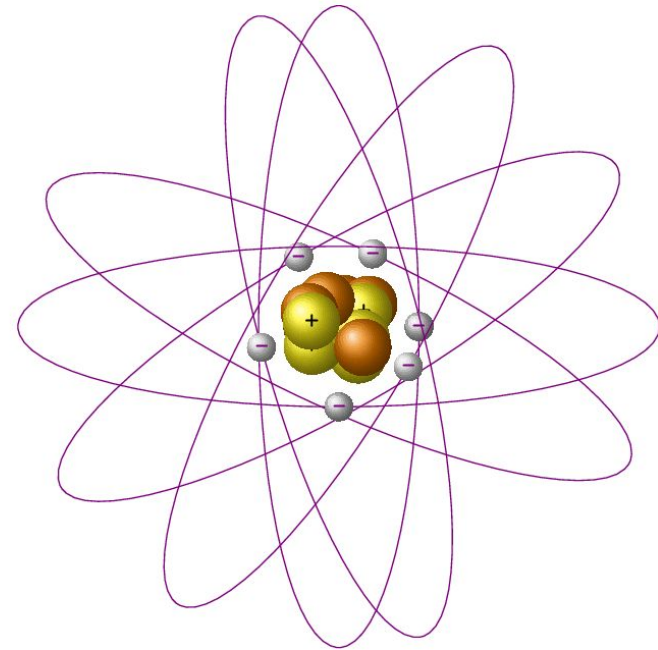


***Основные понятия  
квантовой механики***

- *Что такое квантовая механика?*
- *Что такое континуальные и дискретные величины?*
- *Пример задачи квантовой физики*
- *Что такое пси-функция?*
- *Что такое волна и частица?*
- *Что такое интерференция?*

Квантовая механика объясняет явления, происходящие в микромире.

Эти явления нельзя объяснить законами макромира, то есть среды, в которой мы живем.

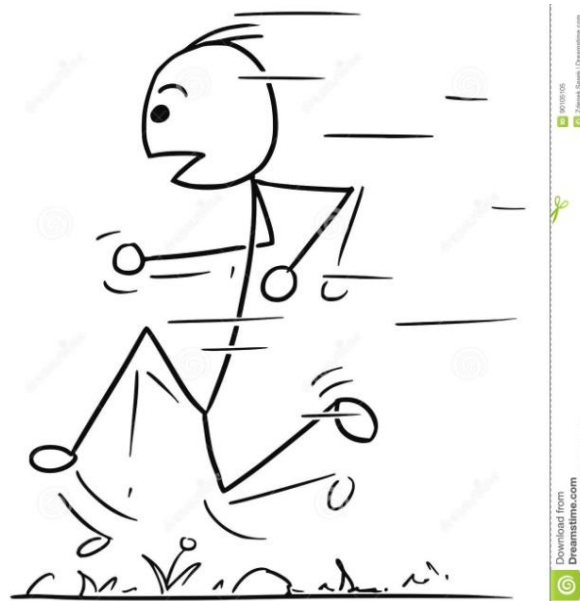
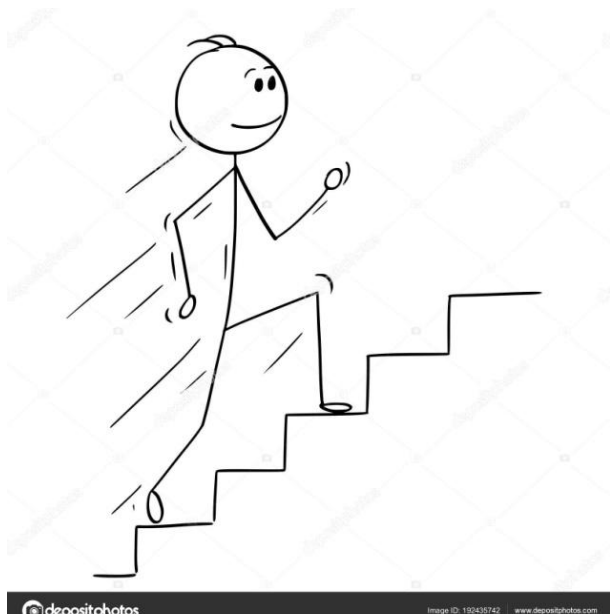




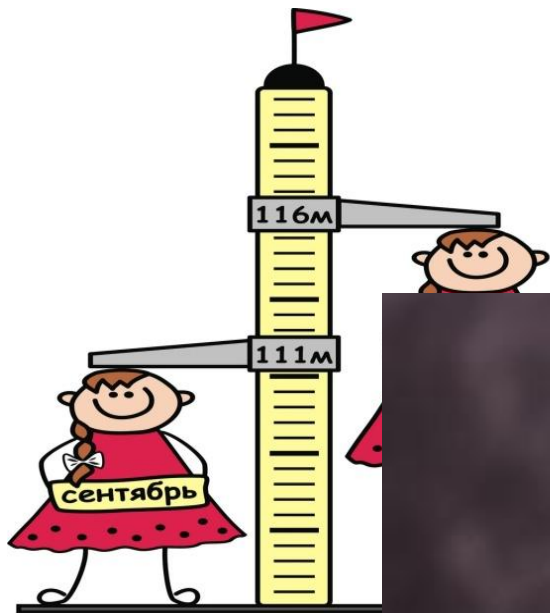
*Квантовый мир представляет собой “Зазеркалье”  
классического - нашего мира*



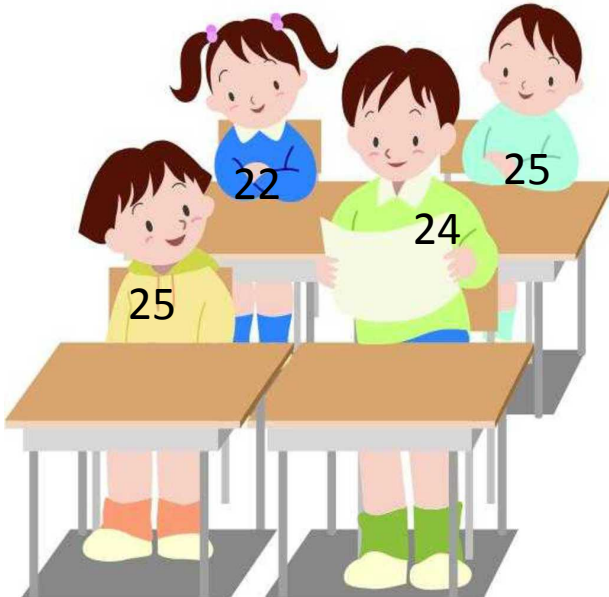
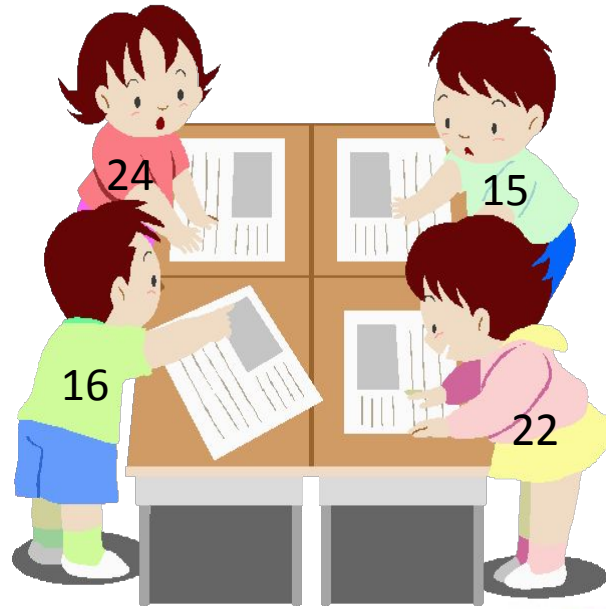
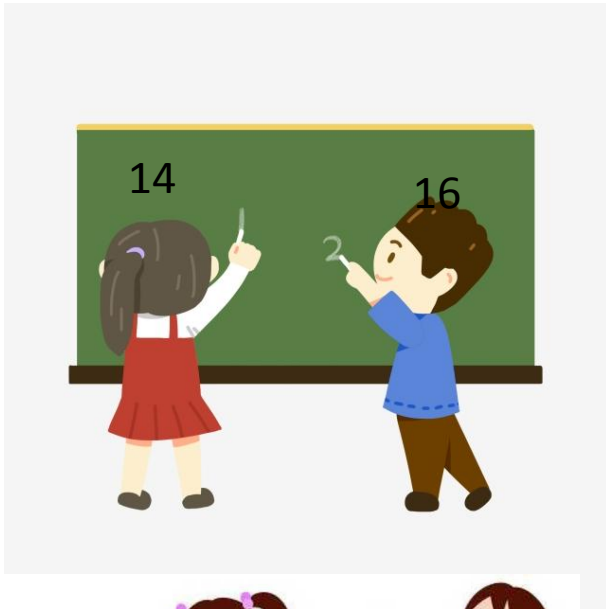
# Что такое **континуальные** и **дискретные** величины?



# Примеры



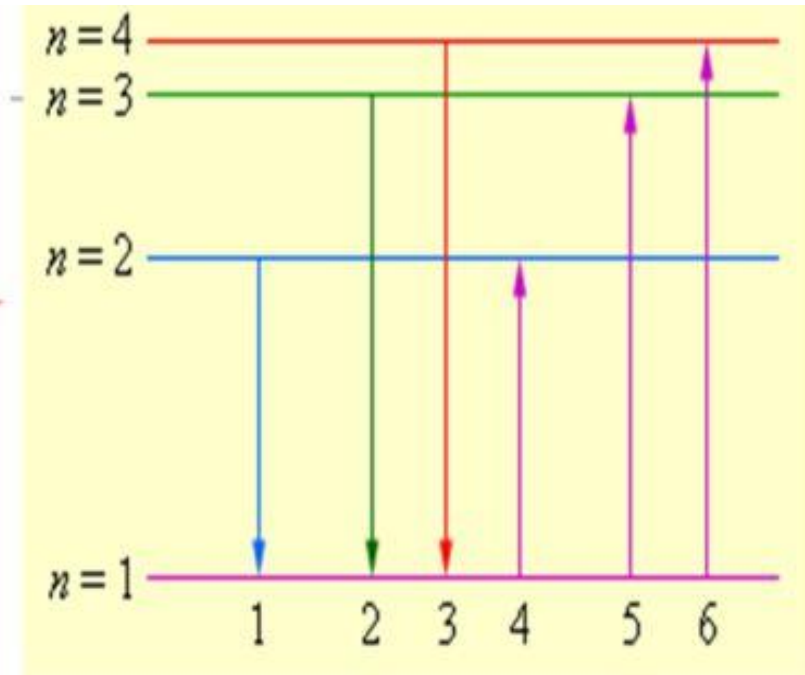
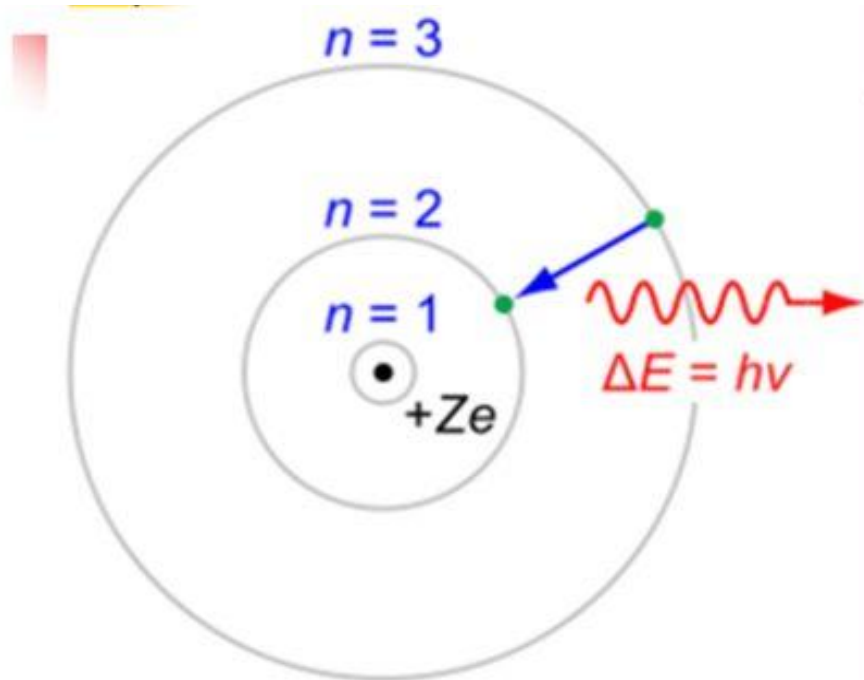
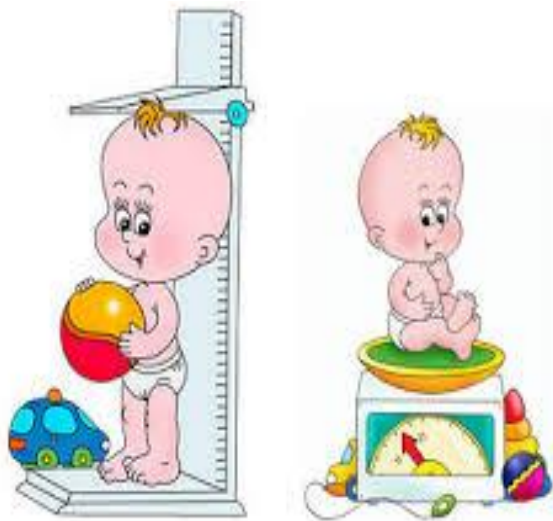
# Пример задачи квантовой физики

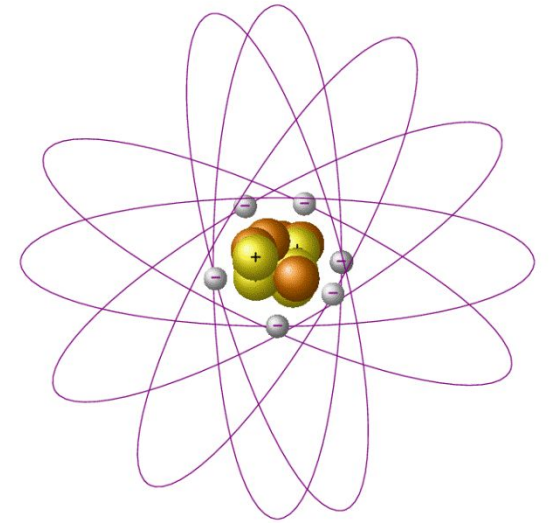


$\Psi$

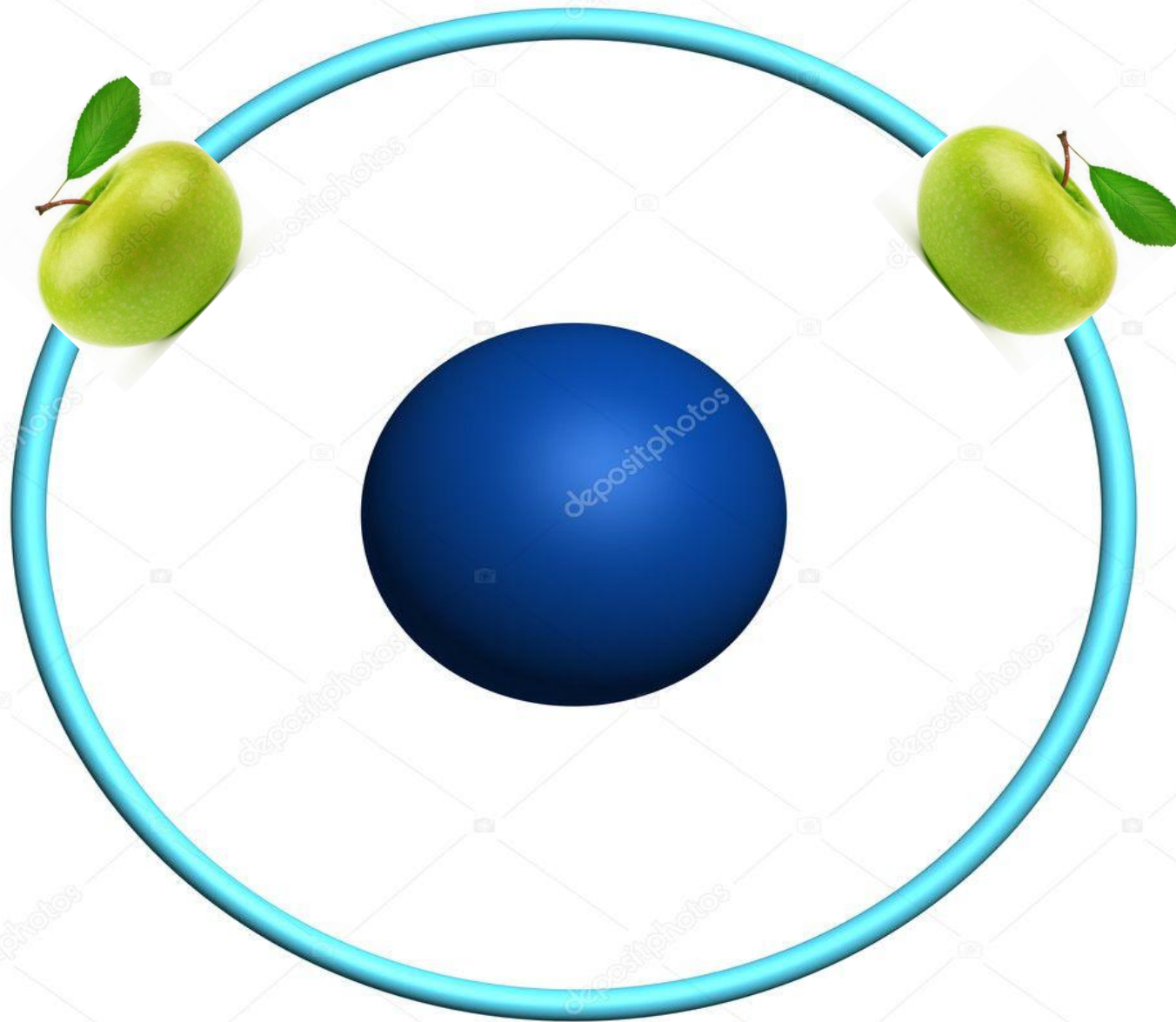
*Пси-функция – хранит в себе всю информацию о частице*



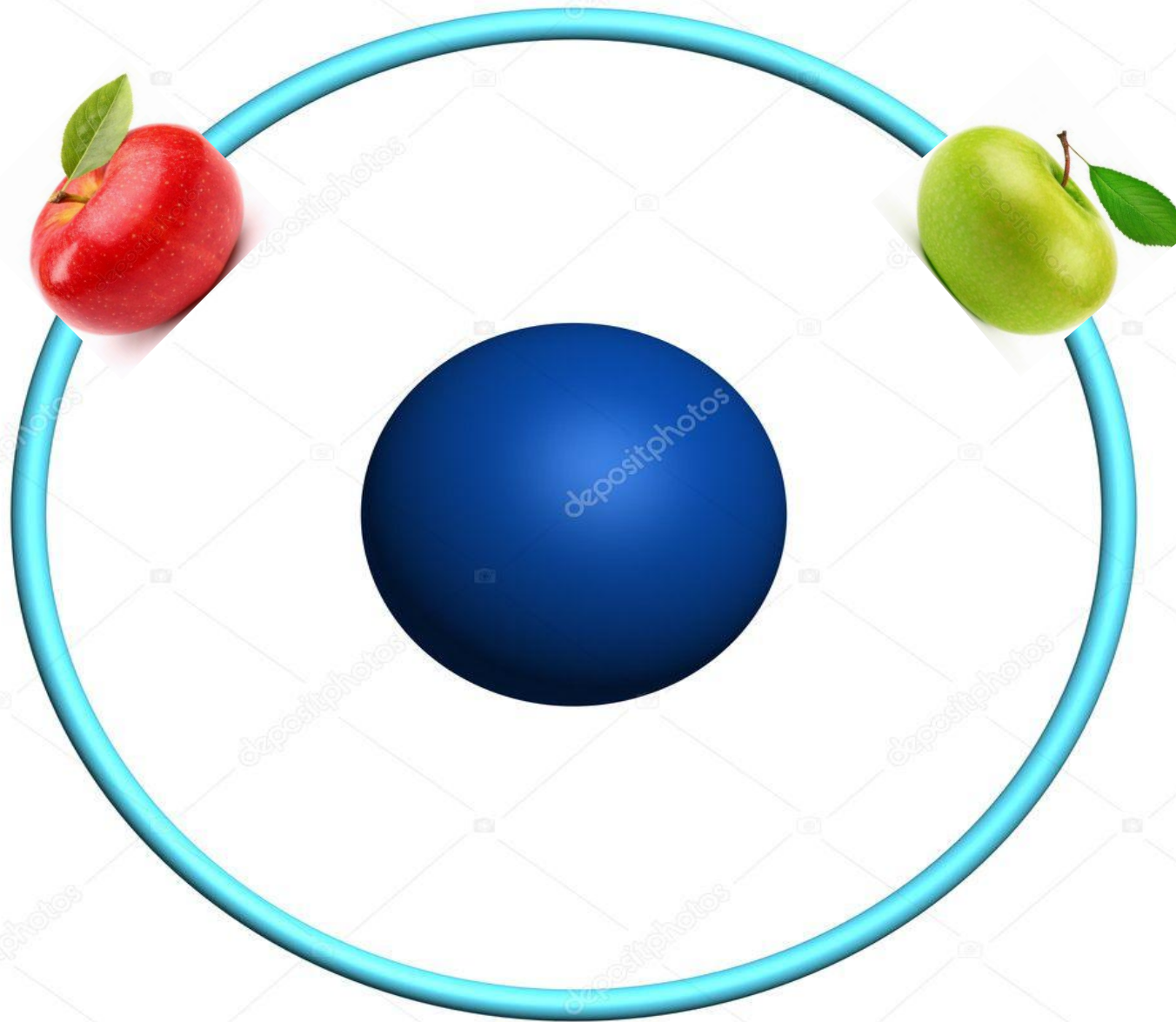




*Запрет Паули!*

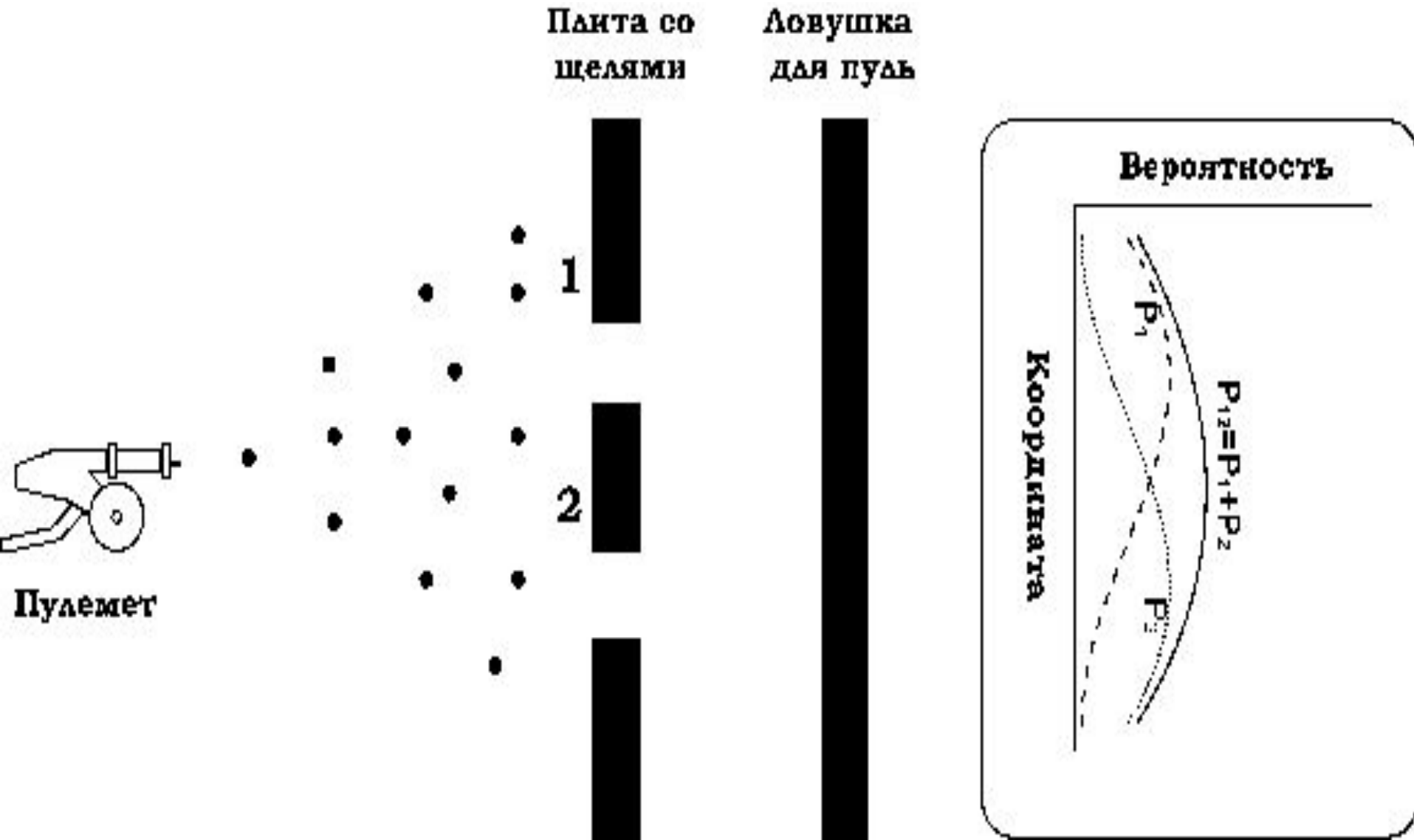


***Запрещено***



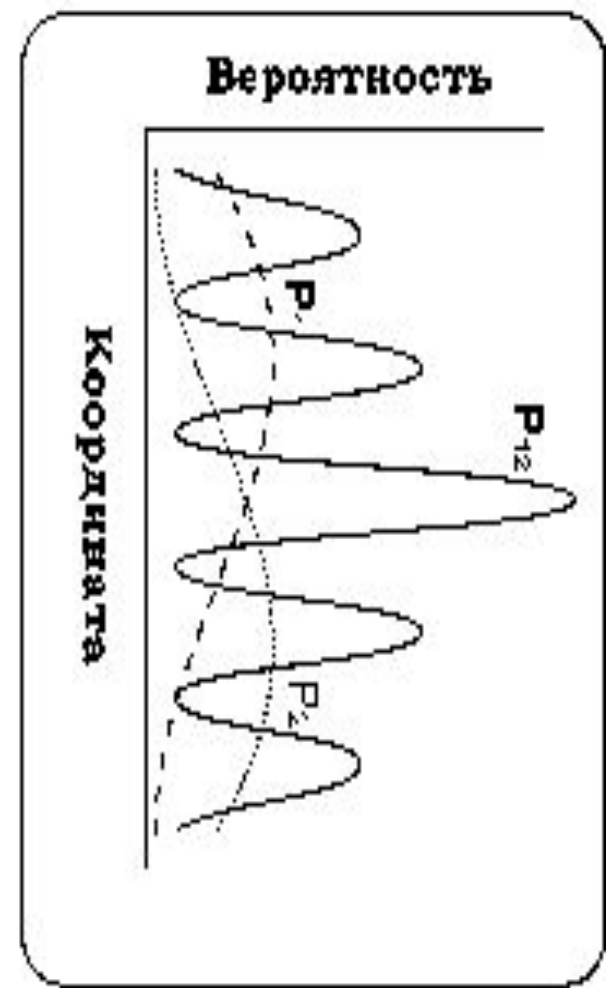
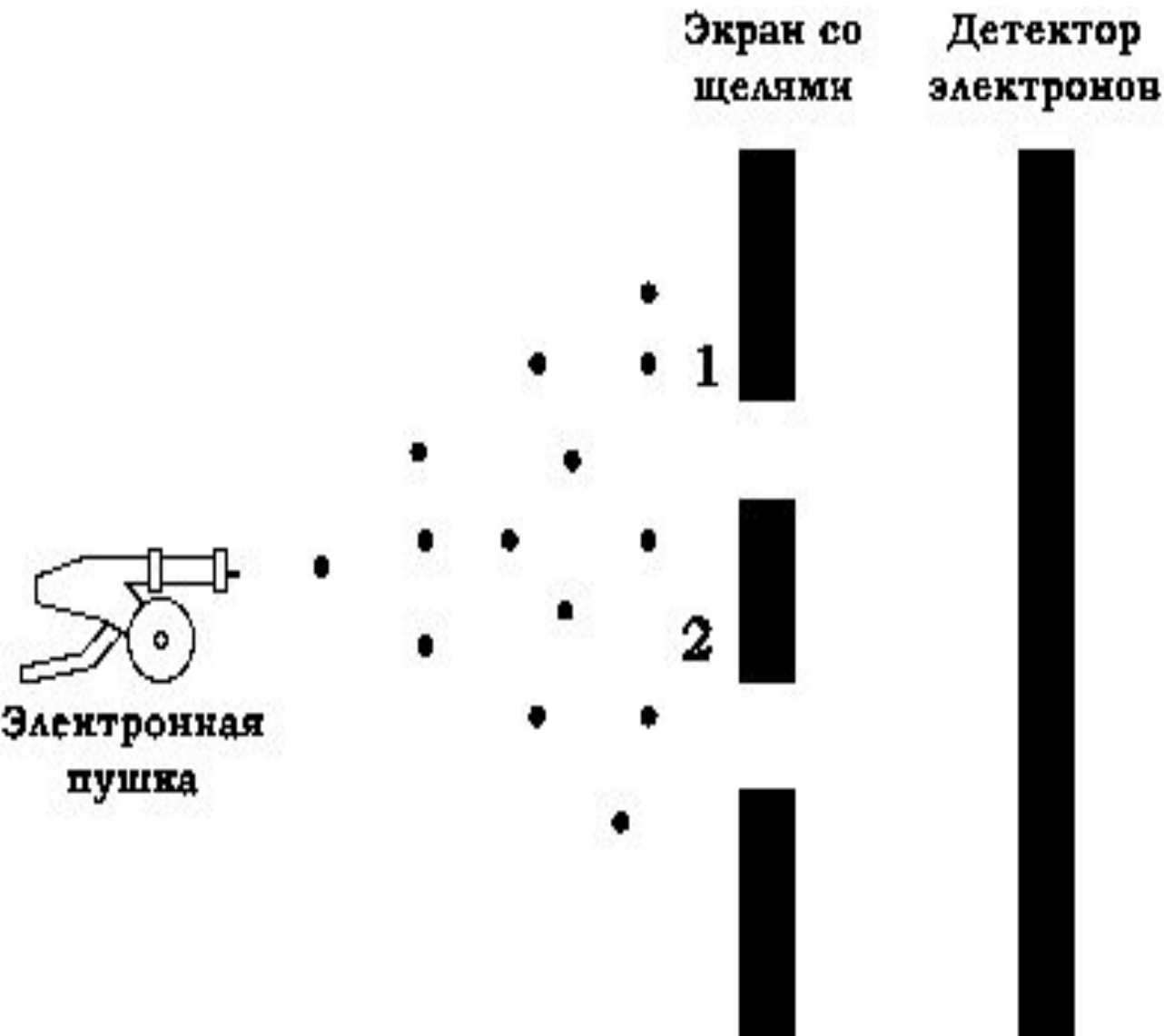
*Разрешено*

# Классический случай





# Квантовый случай



# Корпускулярно-волновой дуализм



# Квантовый случай

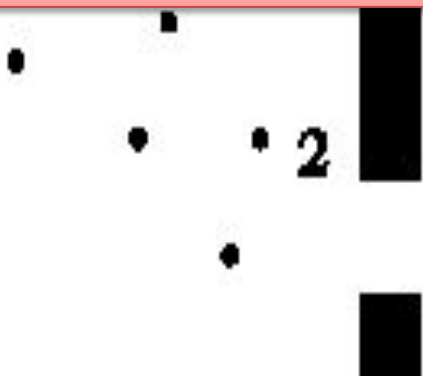
Экран со  
щелями

Детектор  
электронов

*Нельзя точно определить  
местоположение и скорость  
частицы!*



Электронная  
пушка



детектор



волна

$p_2$

$+p_2$



**Квантовые  
системы  
разрушаются,  
если за  
ними  
наблюдать  
и  
измерять!**

# Принцип неопределенности!



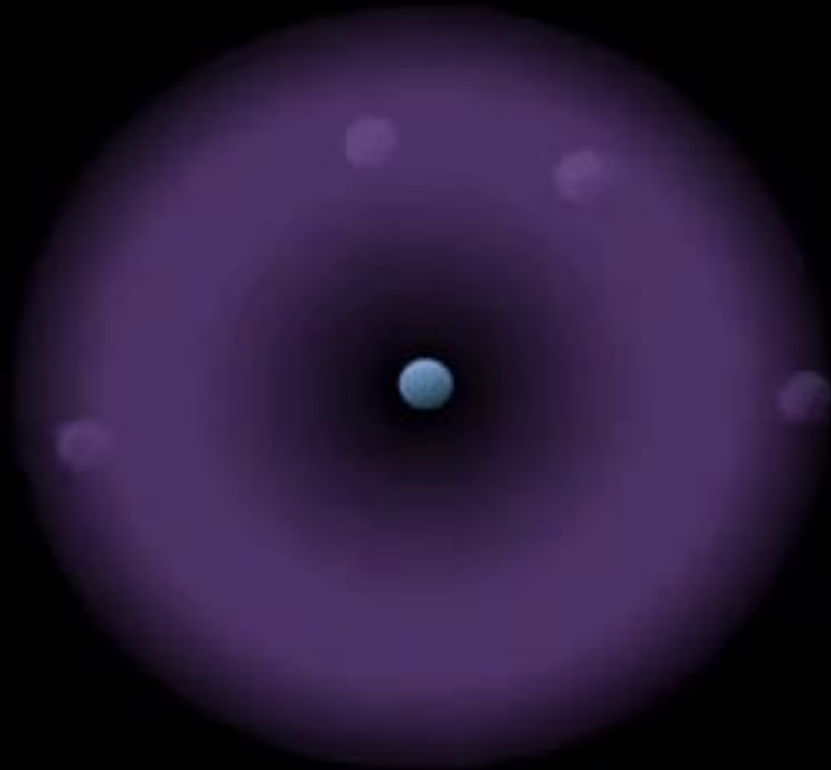
В макром мире!



В микромире  
это невозможно!



# Электронное облако



## Домашнее задание.

Придумать примеры дискретных и континуальных величин. Объяснить почему они такими являются.

*Тот, кто слушал - молодец!!!*