

Традиции и революции в естествознании



- В течение определенного времени научные исследования любой области опираются на прошлые достижения, которые в этот период времени признаются основой для развития данной области знания. Вот эти-то достижения и составляют основу традиции в науке. Определенный комплекс знаний (понятий, законов, приемов объяснения и др.) передается из поколения в поколение, хотя сами решаемые задачи могут быть разными и со временем изменяться.

- Научные знания, методы и приемы исследования, лежащие в основе традиции, часто называют парадигмой (от греч . *paradeigma* - пример, образец) .
- В естествознании под парадигмами обычно понимают такие широкие обобщения, как гелиоцентрическая система Коперника, механика Ньютона, квантовая механика, классическая теория химического строения, эволюционная теория Дарвина и т. д.

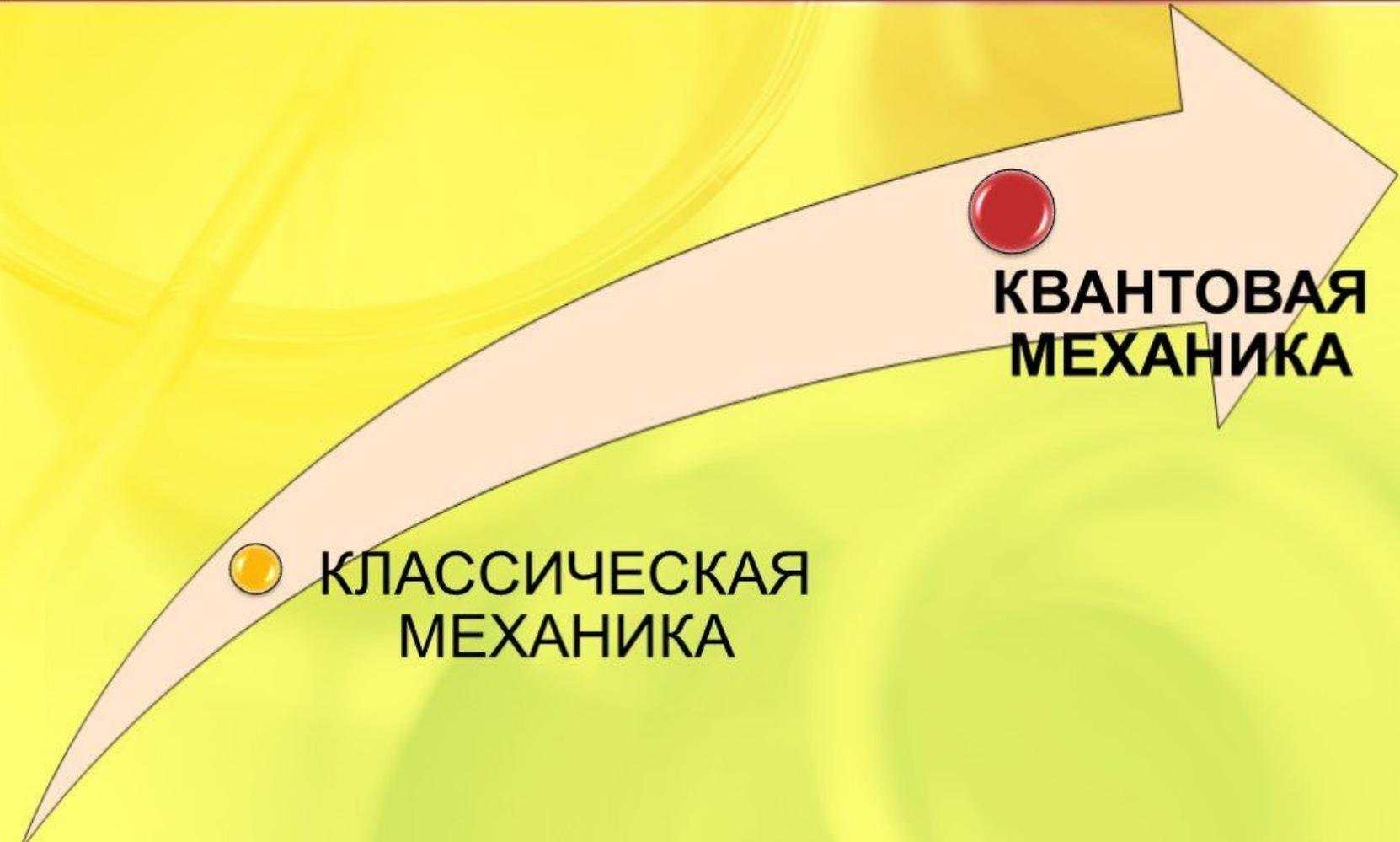


Парадигма

включает в себя:

- совокупность понятий (например, парадигма классической механики включает понятия: скорость, ускорение, сила, инерция, масса, траектория, гравитация и т. д.);
- законы, часто (но не всегда) выраженные в виде уравнений (например, законы Ньютона);
- образцы постановки эксперимента и решения конкретных задач и проблем, с которыми сталкивается изучающий данную науку исследователь.
- философские позиции, принятые в данном научном сообществе и проявляющиеся при выборе направлений исследования, при оценке полученных результатов и состояния науки в целом.

РАЗВИТИЕ НАУКИ – СМЕНА НАУЧНЫХ ПАРАДИГМ



**КЛАССИЧЕСКАЯ
МЕХАНИКА**

**КВАНТОВАЯ
МЕХАНИКА**

РАЗВИТИЕ НАУКИ КАК СМЕНА ПАРАДИГМ

- Под научными революциями понимают такие новации , которые отличаются своей значимостью , для развития науки и наших представлений о самой науке.
- Научные революции связаны с перестройкой основных научных традиций. При этом предшествующие научные традиции либо уходят в прошлое (например , геоцентризм) , либо продолжают существовать в пределах области своей применимости (например , классическая механика) .
- Кроме того , научные революции затрагивают мировоззренческие и философские основания науки. Поэтому научные революции могут иметь большое влияние далеко за рамками той конкретной области , в которой они произошли.

- Чем крупнее научная революция, чем глубже она изменяет представления о мире, тем больше такая революция связана с социокультурными изменениями.