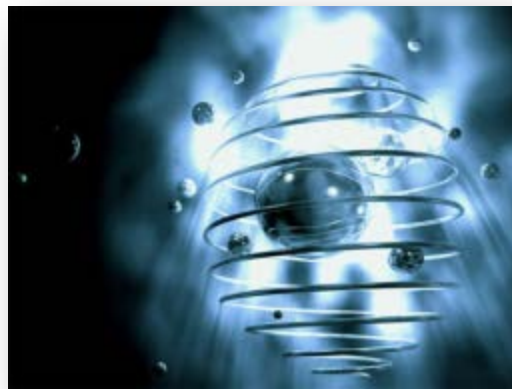


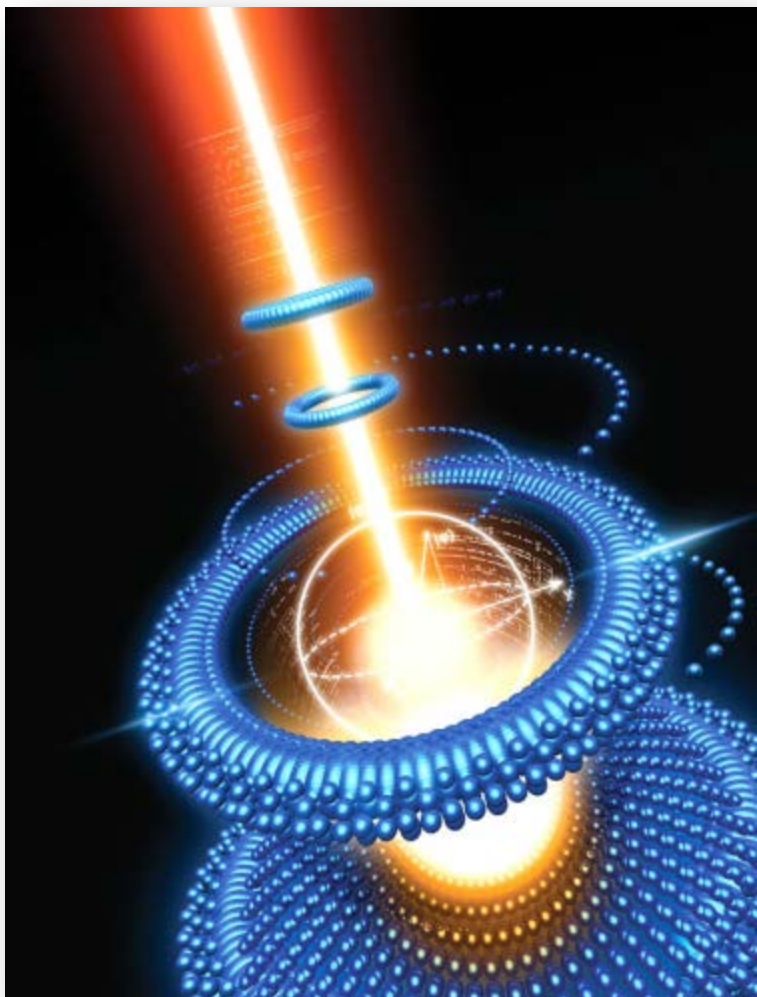
# КВАНТОВЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ

Габдулханова Л.Ф.,  
учитель физики МБОУ «СОШ  
№2 с УИОП»



**Квантовый компьютер** — устройство, которое выполняет вычисления, основываясь на законах квантовой механики.

Основным элементом квантового компьютера являются квантовые биты, или **кубиты** (quantum bit, qubit).



Используя законы квантовой механики, можно создать принципиально новый тип вычислительных машин, которые позволят решать некоторые задачи, недоступные даже самым мощным современным суперкомпьютерам. Резко возрастет скорость многих сложных вычислений; сообщения, посланные по линиям квантовой связи, невозможно будет ни перехватить, ни скопировать. Сегодня уже созданы прототипы этих квантовых компьютеров будущего.

Квантовый компьютер, благодаря своим качествам, способен разложить **250-значное число** на множители не за **800 тысяч лет**, как современные самые мощные ЭВМ, а за **30 минут**.

С такой машиной спецслужбы могут быстро взломать любой, самый сложный шифр.

Перспективность квантовых счислений заключается в том, что квантовые компьютеры смогут решать целые классы задач, которые сейчас являются очень тяжелыми и трудно обрабатываемыми.

Внедрение квантовых компьютеров не приведет к решению принципиально нерешаемых классических задач, а лишь ускорит некоторые вычисления. Кроме того, станет возможна квантовая связь - передача кубитов на расстояние, что приведет к возникновению своего рода квантового Интернета.



Квантовый компьютер сможет не только накапливать, хранить и обрабатывать информацию, но и производить с ней операции, совершенно недоступные даже самым мощным современным компьютерам.

Появление квантовых компьютеров — это революция не только в вычислительной технике, но также и в технике передачи информации, и может быть началом развития новых, пока неизвестных, областей Науки и Техники.



