



Создание совершенных передающих трубок невозможно без серьезных исследований в ряде наук. Все достижения электроники стали возможны благодаря появлению новой науки о строении вещества — квантовой механики. Ученые обнаружили, что поведение электрона в твердом теле и в атоме не похоже ни на что, с чем ранее сталкивалась физика.

Наш повседневный опыт противопоставляет понятие о волнах понятию о материальных телах. Это противопоставление дополняется тем, что известные физические явления — интерференция и дифракция—свойственны волнам и невозможны для материальных частиц.

Оказалось же, что электрон ведет себя и как частица, и как волна. Следовательно, электроны и другие частицы микромира отличаются от более крупных элементов материи не просто величиной, а особыми свойствами. Этот вывод означал ломку сложившихся в науке понятий.

Представление об электронах как частицах-волнах осваивалось не менее трудно, чем во

времена Коперника представление о Земле, вращающейся вокруг Солнца.