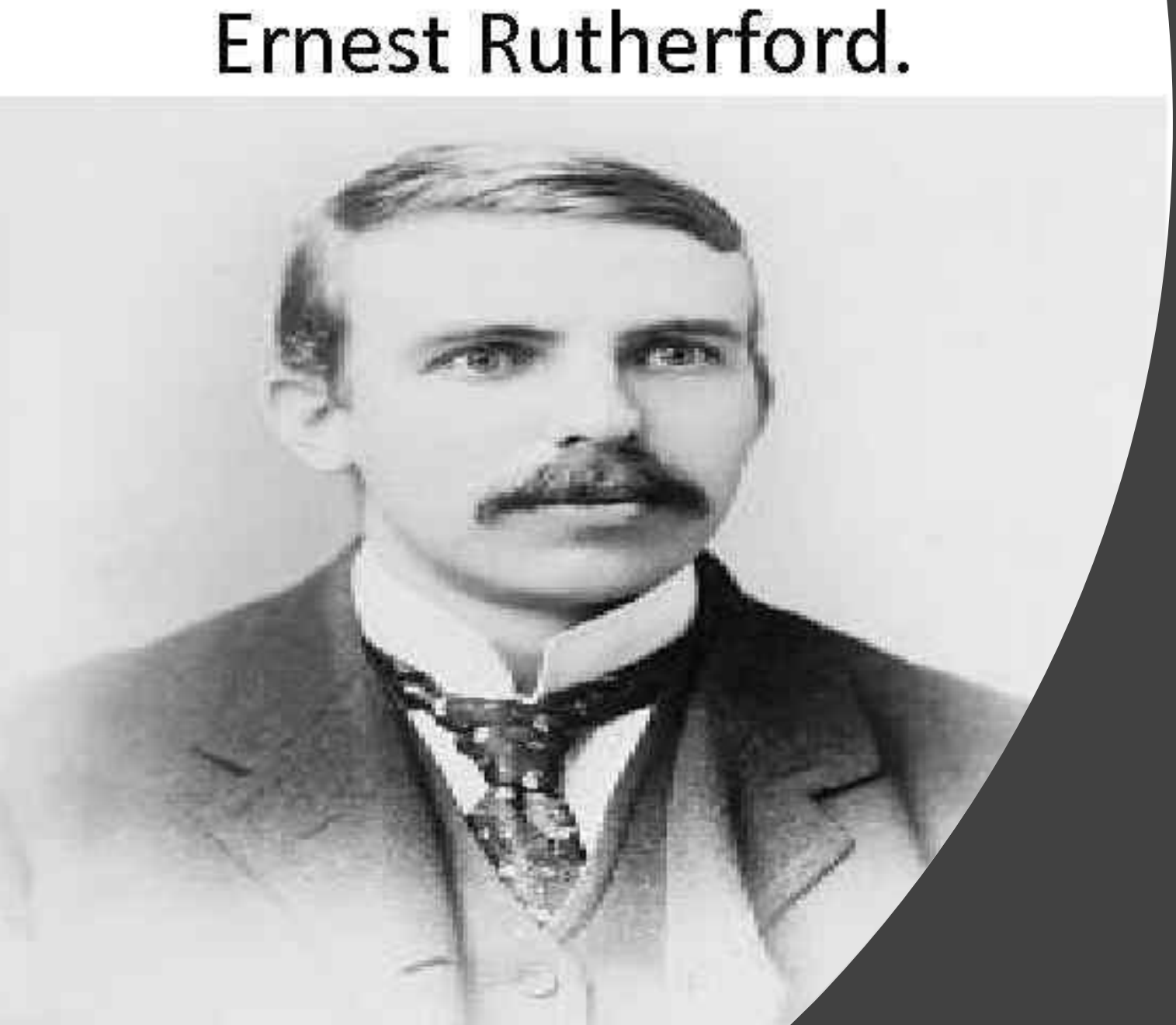
Планетарная модель атома

Эрнест Резерфорд

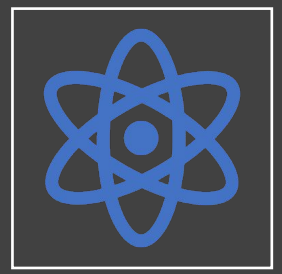
Чепель Роман, 10 в



Эрнест Резерфорд

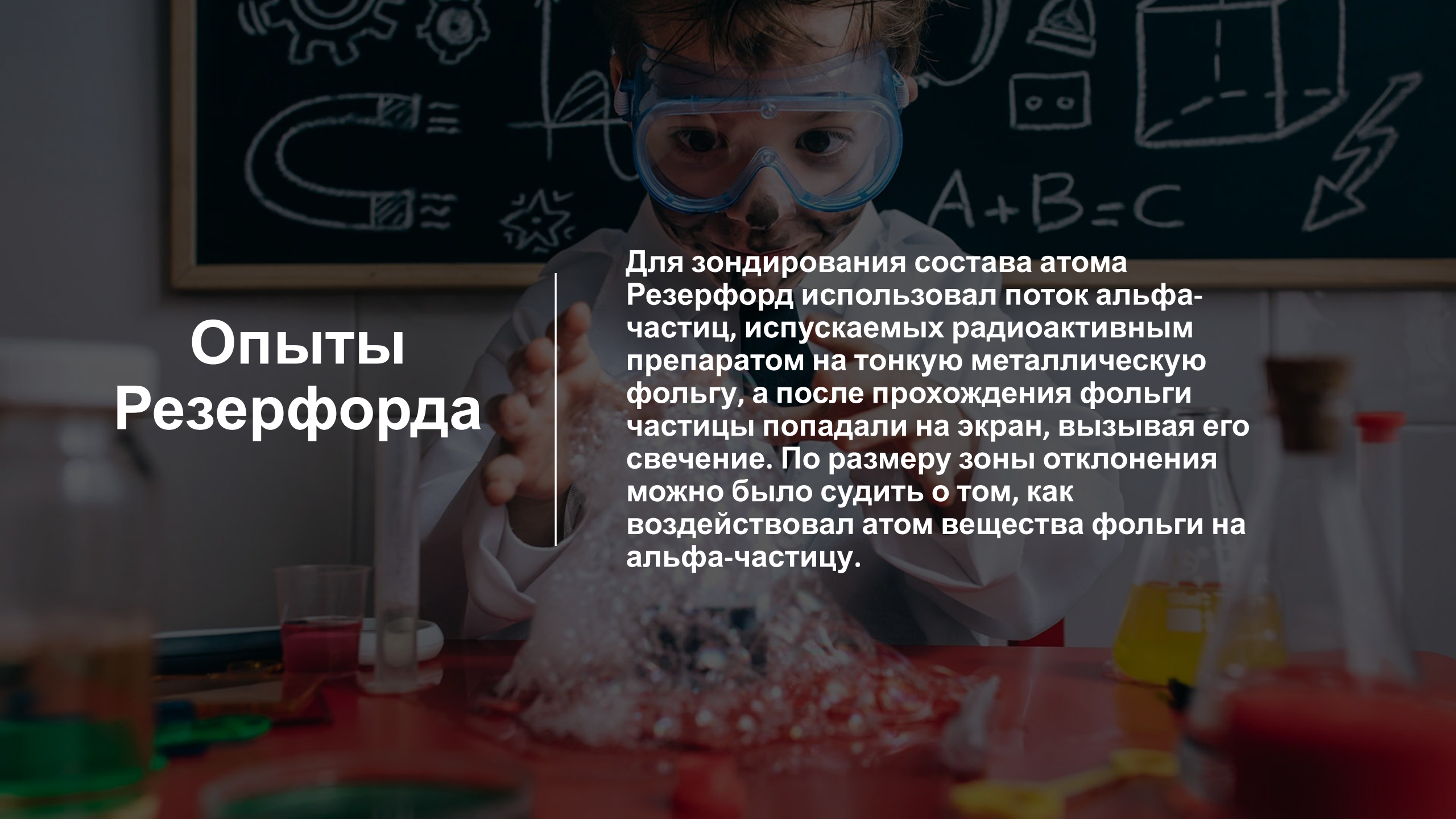
- Эрнест Резерфорд родился 30 августа 1871 года в Новой Зеландии в небольшом посёлке Спринг-Грув, расположенном на севере Южного острова близ города Нельсона, в семье фермера.
- В 1898 году Резерфорд открыл альфа- и бета-лучи.
- В 1908 году Резерфорду была присуждена Нобелевская премия по химии.

Электроны и состав атома



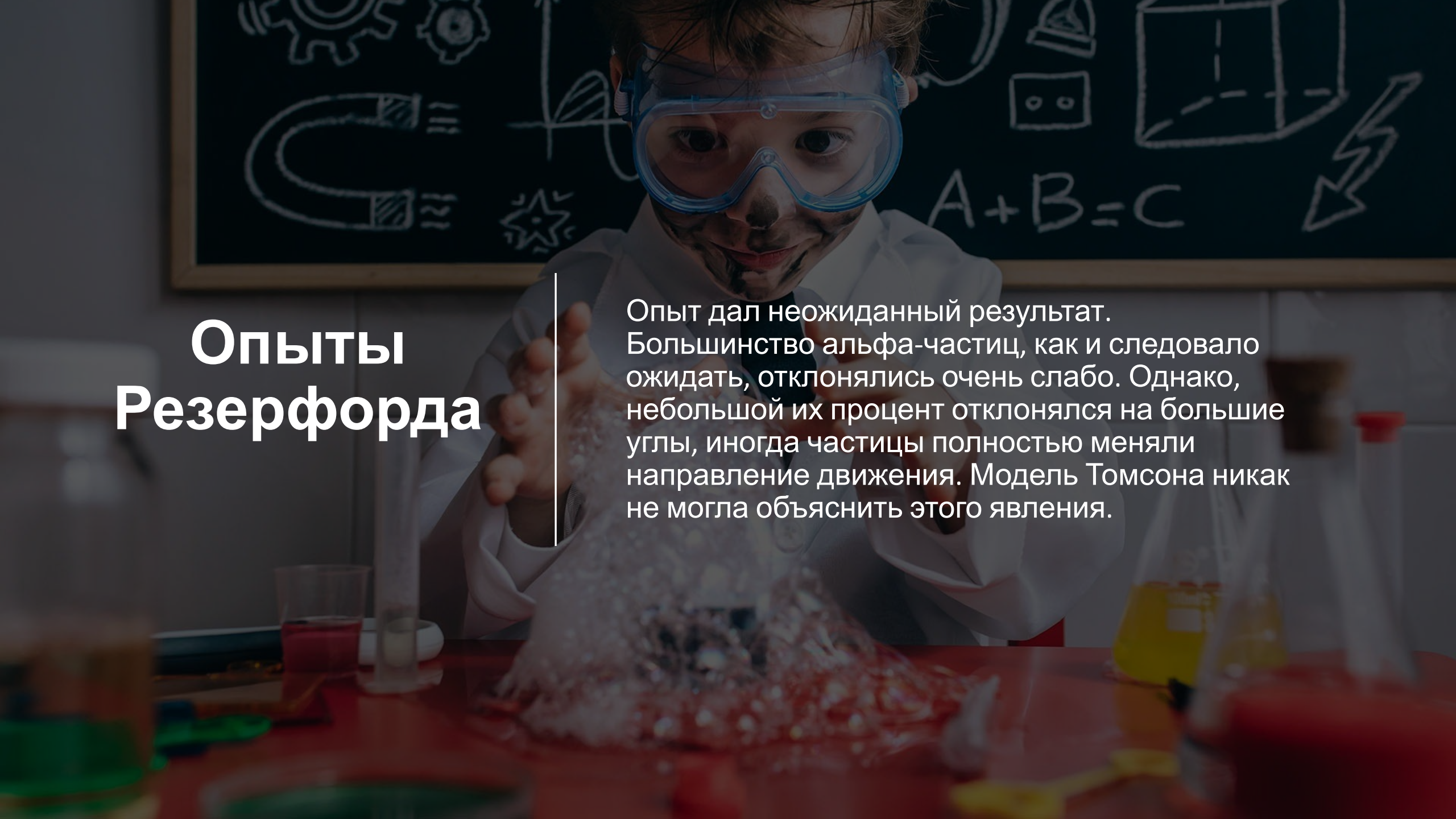
Мысль о том, что все вещества в Природе состоят из мельчайших неделимых частиц – атомов, высказывалась еще в античные времена. По мере развития научных представлений, стало ясно, что это не совсем так.

Минимальная частица вещества, сохраняющая свойства вещества – это молекула. Молекула же чаще всего состоит из нескольких атомов одного или разных элементов (но иногда молекула состоит из одного атома).



Опыты Резерфорда

Для зондирования состава атома Резерфорд использовал поток альфа-частиц, испускаемых радиоактивным препаратом на тонкую металлическую фольгу, а после прохождения фольги частицы попадали на экран, вызывая его свечение. По размеру зоны отклонения можно было судить о том, как воздействовал атом вещества фольги на альфа-частицу.



Опыты Резерфорда

Опыт дал неожиданный результат. Большинство альфа-частиц, как и следовало ожидать, отклонялись очень слабо. Однако, небольшой их процент отклонялся на большие углы, иногда частицы полностью меняли направление движения. Модель Томсона никак не могла объяснить этого явления.

Планетарная модель атома

Из опыта Резерфорда следовало, что хотя атом имеет размер порядка 10^{-10} м, весь положительный заряд и вся масса атома сосредоточена в очень малой его части, поряд$10^{-14} - 10^{-15}$ м !

Поэтому была предложена планетарная модель строения атома, согласно которой внутри атома имеется маленькое положительно заряженное ядро, вокруг которого обращаются отрицательно заряженные электроны

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ ! !