

СПІНТАРИСКОП

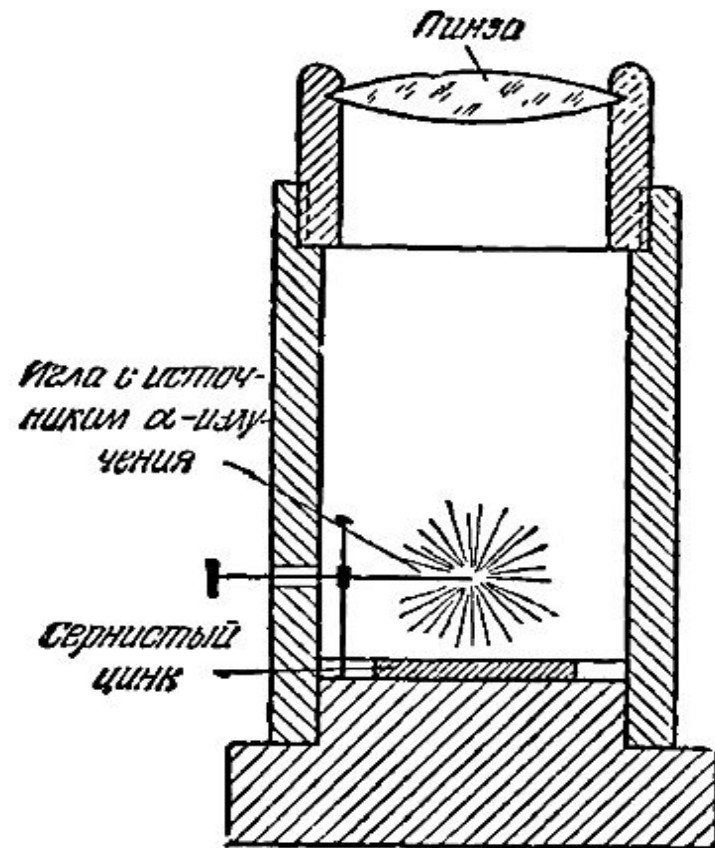
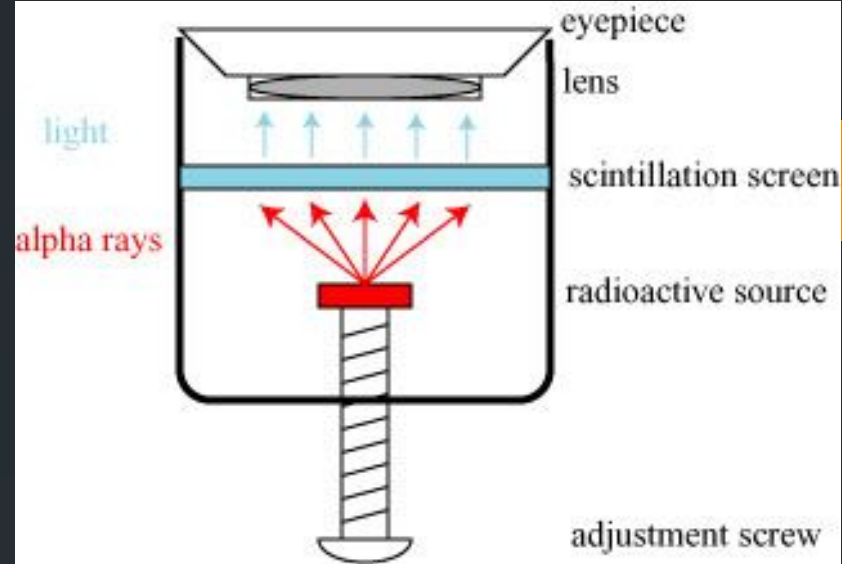


Кульбако Влад 21 група

- Якщо Ви подивитесь в об'єктив цього пристрою, званого "спінтаріскоп", - в більшості випадків, ви майже напевно нічого не побачите. Після цього Ви напевно здивуєтесь, дізнавшись, що такі скромні пристрої були дуже популярні на початку 1900-х. З одного боку, їх використовували як дитячі іграшки, з іншого - спінтаріскоп був символом приналежності до наукової еліти.
- Секрет успіху спінтаріскопа в тому, що він дозволяє побачити окремі акти радіоактивного розпаду неозброєним оком.
- Так що ж таке спінтаріскоп? По суті, це джерело іонізуючого випромінювання.

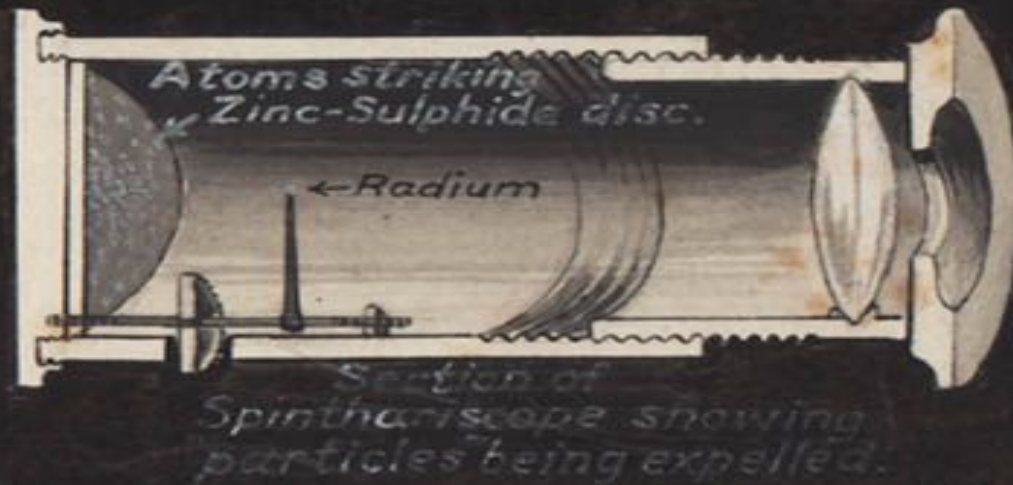


- Невелике радіоактивне джерело випускає альфа-частинки, які стикаються з екраном з сульфїду цинку (ZnS). Екран дає спалахи світла в місцях потрапляння альфа-частинок. Ці найдрібніші спалахи, збільшені звичайної лінзою, можна розглянути через окуляр. Кожний спалах, яку бачить глядач, це слід одного ядерного розпаду. Регулюючи нижній гвинт, можна ефективно збільшувати або зменшувати швидкість, з якою альфа-частинки потрапляють на екран, перетворюючи потік частинок в струмки або навпаки.



Згідно з іншими даними, спінтаріскоп став сенсацією, продавався і як іграшка, і як серйозний науковий інструмент! Якщо озирнутися назад, стає ясно, що радій був поганий вибір речовини, призначеного для поширення серед широкої громадськості, а тим більше - дітей. Сам радій хімічно схожий на кальцій і може заміщати кальцій в кістках, якщо його проковтнути, що призводить до раку. Крім того, продуктом розпаду радію є газ радон, який також має високу ймовірність проникнення в організм (наприклад, через легені). Реальність небезпеки радію, нарешті, усвідомили в 1920 році, коли багато жінок, які наносили склад радію на циферблати годинника, померли від променевої хвороби, викликаної радієм.





Сучасні спінтаріскопи містять торій або америцій, елементи, які не уявляють настільки серйозну небезпеку.

Маючи все це на увазі, я не знав чого очікувати від мого власного спінтаріскопа. Спалахи від нього настільки слабкі, що потрібно сидіти в темряві протягом 20 хвилин, чекаючи, поки очі стануть досить чутливими, щоб бачити їх. В описі до пристрою сказано, що деякі люди народжуються без достатньої світлочутливості і ніколи не зможуть побачити спалахи. Ця заява змусило мене замислитися, невже я став жертвою ретельно продуманого шахрайства: "Як, Ви нічого не бачите? Що ж, Ви один з невдах".

Коли я сидів один в туалеті, розмірковуючи про те, що за радіоактивний матеріал був в моєму спінтаріскопі, я почав помічати тьмяне світло, що виходить від окуляра. Я почекав ще кілька хвилин і заглянув всередину. Там були спалахи. Я просидів досить довго, дивлячись на спалахи світла, які розмивалися по екрану, як дощ з вікна і перебуваючи в захваті: простий спінтаріскоп дозволяє заглянути в історію науки і глибоко осягнути суть невловимих фізичних явищ.

Вільям Крукс

Приблизно в 1870 році він винайшов трубку Крукса, ранню версію електророзрядної трубки, яка зіграла важливу роль у відкритті, як електрона, так і рентгенівських променів. Однак спеціалізувався Крукс в області спектроскопії, так шляхом вимірювання випускання світла атомами він відкрив елемент талій в 1861 році і допоміг ідентифікувати перший ізольований зразок гелію на Землі в 1895 році. З іншого боку, репутацію вченого серйозно підривав той факт, що Крукс був пристрасним дослідником спиритичних явищ і його легковажний характер так дратував наукове співтовариство, що зайшла розмова про позбавлення Крукса статусу вченого в Королівському Товаристві.



ТРУБКА КРУКСА

