

Прості досліди з фізики в домашніх умовах: «Промінь лазера в тонкій цівці води»

А. Ейнштейн сказав: «Істина — це те, що витримує перевірку дослідом».

Досліди з фізики допоможуть ввійти до чудесного світу знань. Для учнів 5 -11 класів вони будуть нескладними. Зрозумівши основні фізичні принципи і закони, учні відчують себе більш впевнено.

Щоб вивчення законів фізики в домашніх умовах було безпечним, необхідно дотримуватися запобіжних заходів:

1. Абсолютно всі експерименти необхідно проводити за участю дорослих.
2. Необхідно бути особливо уважними, якщо використовуються гострі, колючо-ріжучі предмети, відкритий вогонь. При цих дослідах присутність дорослих обов'язкова.
3. Використання отруйних речовин заборонено.

Промінь лазера в тонкій цівці води

Дослід досить простий, проте для досліду потрібна скляна банка з отвором внизу. Просвердлити отвір діаметром 4 мм в скляній банці можливо побітовим свердлом по бетону, за допомогою електродрилі. Якщо лазерний промінь направити через банку так щоб він попав в отвір, то струмінь води також буде підсвічуватись. Тонка цівка води веде себе як хвилевід для променя лазера. На **фото 1** показано скляну банку з отвором і джерела лазерного променя (для досліду використовується тільки одне з джерел – яке дає більш потужний промінь), і один літр води в окремій банці.



Фото 1

Скляна банка з отвором ставиться на підставці в тазик і наповнюється водою. Джерело лазерного променя встановлюється з протилежного боку від отвору. На банку приліплено клаптик паперу з отвором – на папері видно «мітку» від променя лазера і так легше підвести промінь до отвору. Спостерігати явище світіння цівки води краще в затемненій кімнаті. В принципі, скляну банку можливо також поставити в умивальник на підставці, як це показано на **фото 2** і малим напором води підтримувати її наповненою.



Фото 2

В принципі, замість скляної банки можливо взяти прозору пластикову пляшку, або мензурку з органічного скла, але при цьому необхідно використовувати джерело лазера з більшою потужністю. Отвір в пляшці, або пластиковій мензурці просвердлюється звичайним свердлом по металу, за допомогою ручної дрилі.

Автор: Бабин Дмитро Святославович