

## Прості досліди з фізики в домашніх умовах: «Дослід – нагрівання води сонячними променями»

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

Досліди з фізики допоможуть увійти до чудесного світу знань. Для учнів 5 -11 класів вони будуть нескладними. Зрозумівши основні фізичні принципи і закони, учні відчувають 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.

### Дослід – нагрівання води сонячними променями

Дослід не новий, але досить цікавий і варто його повторювати. Подібні явища спостерігали ще до нашої ери. В побуті і промисловості використовуються сонячні колектори, які мають велику площу і в результаті високий коефіцієнт корисної дії.

Для досліду необхідно взяти алюмінієву, або мідну посудину (алюміній і мідь добре передають тепло), пофарбувати чорною фарбою, залити водою, виміряти температуру води на початку досліду і виставити посудину під сонячні промені – заміряти температуру води після 3 – 4 годин нагрівання. Якщо є можливість, то можливо додатково застосувати дзеркала, які дадуть додаткові сонячні промені. Пофарбовану посудину показано на **фото 1**. Зліва 3- х літрова банка, справа алюмінієвий посуд ємністю 2,5 літра. Зрозуміло, що чим більша площа посудини, тим ефективніше буде працювати сонячний нагрівач. Якщо є можливість, то краще використати посудину – прямокутний паралелепіпед, при цьому можливо так поставити посудину – щоб сонячні промені попадали перпендикулярно до площини



Фото 1

посудини, при цьому буде найбільший нагрів води. Для порівняння взято також скляний посуд – 3 – х літрова банка - (скло поганий провідник тепла) і його також пофарбовано чорною фарбою. Результати досліду такі: температура повітря +14 °С, температура залитої води +10 °С, через 4 години нагрівання сонячними променями – температура води в 3 – х літровій банці +40 °С, а в 2,5 – літровій алюмінієвій посудині +50 °С.

**Автор: Бабин Дмитро Святославович**