

# Цікаві факти з фізики

Підготувала студентка групи Грс-7 Баранник Анна

**1. Чому лід не тоне у воді ?** Вода - єдина вільно зустрічається в природі речовина на Землі, щільність якої в рідкому стані більше, ніж у твердому. Тому лід не тоне у воді. Саме завдяки цьому водойми зазвичай не промерзають до дна, хоча при екстремальних температурах повітря це можливо.

**2. Чому веселка має форму дуги ?** Сонячні промені, проходячи через краплі дощу в повітрі, розкладаються в спектр, так як різні кольори спектру переломлюються в краплях під різними кутами. В результаті формується окружність веселка, частину якої ми бачимо з землі у формі дуги, а центр окружності лежить на прямій «Сонце - око спостерігача». Якщо світло у краплі відбивається два рази, то можна побачити вторинну веселку.

**3. За яких умов виникає перевернута веселка ?** Існує оптичне явище, яке можна назвати перевернутою веселкою, хоча трапляється воно дуже рідко. Така веселка з'являється тільки при виконанні декількох умов. У небі на висоті 7-8 км повинна бути тонка завіса перистих хмар, що складаються з кристалів льоду, а сонячне світло повинен впасти на них під певним кутом, щоб розкластися на спектр і відбитися в атмосферу. Кольори в веселці «догори ногами» розташовуються теж навпаки: фіолетовий вгорі, а червоний - внизу.

**4. Чому небо вдень синє, а під час заходу сонця червоне ?** Короткохвильові складові сонячного спектра розсіюються в повітрі сильніше, ніж довгохвильові. Саме тому ми бачимо небо синім - адже синій колір знаходиться на короткохвильовому кінці видимого спектру. З аналогічної причини під час заходу або світанку небо на горизонті забарвлюється в червоні тони. У цей час світло йде по дотичній до земної поверхні, і його шлях в атмосфері значно довша, в результаті чого значна частина синього і зеленого кольору через розсіювання покидає пряме сонячне світло.



**5. Що потрібно зробити, щоб максимально збільшити шанси на виживання в падаючому ліфті ?** Якщо ви опинилися в падаючому ліфті, найкращою стратегією для збільшення шансів вижити буде лягти на спину і постаратися зайняти якомога більшу площу підлоги. У такому випадку сила удару буде максимально розподілена по поверхні тіла. Поширена думка, що потрібно просто підстрибнути під час удару, але це омана - навряд чи хтось здатний точно вгадати час зіткнення і стрибнути з тією ж швидкістю, з якою ліфт падає.

**6. В якому середовищі можна повністю зупинити світло ?** Гранично можлива швидкість частинок називається швидкістю світла у вакуумі і є константою. Однак поза вакууму світло може поширюватися зі швидкістю набагато нижче цієї постійної величини. Існує особлива агрегатний стан матерії, конденсат Бозе - Ейнштейна, в якому світло сповільнюється найбільш сильно. Експериментально світло було навіть повністю зупинений в конденсаті Бозе Ейнштейна рубідію шляхом утворення стаціонарних, не зміщених солітонів.

**7. Чи може людина потонути в сипучих пісках ?** Щоб витягнути ногу з сипучих пісків зі швидкістю 0,1 м / с, потрібно прикласти силу, аналогічну силі підняття легкової машини середніх розмірів. Однак, будучи ньютонівської рідиною, сипучий пісок не може поглинути людину цілком. Смерть загрузлих в сипучих пісках викликають інші причини, такі, як зневоднення, приплив або сонячне опромінення. При попаданні в сипучий пісок краще не робити різких рухів, а спробувати лягти на спину і, розкинувши руки, чекати допомоги.