



ФІЗИКА

ЗБІРНИК ВІДЕОЗАВДАНЬ
ІЗ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

КОЛІР І ТІНЬ

ЗАПИТАННЯ:

Маркери, які ви бачите на відео, освітлюються особливим джерелом світла. Поясніть, чому від кольорових маркерів тінь майже відсутня, а від чорного маркера – чітка?

ВІДПОВІДЬ:

На рис. 1 зображено фото поверхні стола з утвореними на ній тінями від маркерів, освітлених незвичним джерелом світла. Кожного разу тінь від чорного маркера густа й насичена, а від кольорових – ледь помітна.

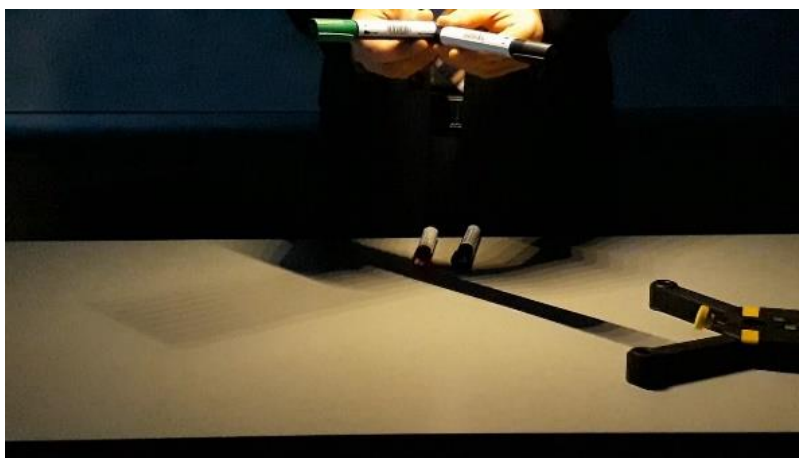


Рис. 1

Причиною цього явища є будова нашого саморобного джерела світла (рис. 2). Це світлодіодна стрічка, наклеєна на основу. Можна сказати, що джерело світла має протяжний розмір в одному напрямку та квазіточковий у перпендикулярному напрямку.



Рис. 2

Якщо об'єкт паралельний стрічці світлодіодів, ми отримаємо від об'єкта практично лише тінь (рис. 3.). Якщо ж розвернути або джерело, або маркер на 90° , то картина змінюється. Зона тіні зникає, оскільки промені від крайніх точок джерела можуть освітлювати зони, в які не потрапляють промені від центральних світлодіодів. А оскільки в досліді маркери були розташовані перпендикулярно (один вздовж, а інший – поперек джерела світла), ми мали змогу спостерігати такий цікавий ефект.



Рис. 3