

WIELOWIĄZKOWY OŚWIETLĄCZ LASEROWY



Największą zaletą eksperymentatora jest jego skłonność do podawania w wątpliwość niepotwierdzonych doświadczalnie twierdzeń. W historii fizyki rozstrzygające były i są wyłącznie fakty, czyli to, co można empirycznie zaobserwować i powtórzyć, niezależnie od subiektywnych przekonań, otrzymując za każdym razem taki sam wynik. Sporny problem, nawet ten wątpliwy z naszego punktu widzenia, należy dogłębnie zbadać. To podstawa metody naukowej. A zatem:

- wykonujemy rzeczywiste doświadczenie,
- zbieramy obserwacje,
- wyciągamy wnioski.

Naturalnie nie zakładamy z góry jakichkolwiek rezultatów. Najważniejsze są bezstronność i obiektywizm, jakże często sprzeczne z ludzką naturą, nieważne czy laureata Nagrody Nobla, czy hobbysty.

Bardzo ważnym aspektem stosowania metody naukowej jest także to, że każde twierdzenie może zostać obalone lub potwierdzone wyłącznie na drodze eksperymentalnej.

W naszym małym szufladowym laboratorium możemy powtórzyć samodzielnie wiele przełomowych dla rozwoju fizyki doświadczeń. Naprawdę warto, nawet jeżeli wydaje się nam, że to tylko zabawa. W ten sposób nabieramy rutyny (w pozytywnym znaczeniu) i wyostrzamy nasz zmysł krytycznej obserwacji. A poza tym otrzymanie samodzielnie wyniku potwierdzającego nawet udowodnioną tezę to też wielka frajda.

Do takich, niewątpliwie atrakcyjnych, doświadczeń należą obserwacje związane z rozchodzeniem się światła. Na przykład: jak wygląda bieg promieni po odbiciu od powierzchni srebrnej bombki choinkowej? Żeby odpowiedzieć sobie na to pytanie, musimy zbudować przyrząd, który wytworzy równoległą i łatwą do obserwacji testową wiązkę świetlną. Nieuporządkowane rozproszone oświetlenie, z którym mamy do czynienia na co dzień, w tym wypadku raczej się nam nie przyda.



Podstawą konstrukcji będą lasery.

Malutka dygresja – żyjemy w przychylnych dla eksperymentatorów czasach. Gdybym jeszcze ćwierć wieku temu zaproponował czytelnikowi, żeby przygotował pięć laserów, zapewne wzięłby moje słowa za żart. A dzisiaj to po prostu wycieczka na bazar albo do sklepu papieżniczego(!).

- Pięć laserów poproszę. Tylko żeby miały różnokolorowe obudowy!
- Proszę uprzejmie. Należy się dwadzieścia złotych.
- Ten jest obdrapany! Proszę go wymienić.
- Oczywiście. Ale zostały już tylko czarne.
- Trudno, wezmę. Właściwie wszystko mi jedno. I tak zaraz go rozmontuję.

Zatem problem laserów mamy rozwiązany. Łądują na stole montażowym – świecące na czerwono, półprzewodnikowe, w eleganckich aluminiowych obudowach. Każdy tańszy niż porcja lodów włoskich.



Nadałyby się do naszych doświadczeń nawet w postaci oryginalnej, ale lepiej będzie wykonać wyspecjalizowany, wygodny w użyciu sprzęt. Wobec tego pozbywamy się obudów.

Ponieważ montowane są na wcisk lub klejone, trzeba postępować ostrożnie. **Najpierw szerokimi kombinerkami usuwamy przednie wieczko.**