

21. Wahadło rewersyjne

(1 tydzień, 8 pkt.)

Zagadnienia: przyspieszenie ziemskie, wahadło matematyczne, wahadło fizyczne, wahadło rewersyjne, drgania harmoniczne, małe drgania.

Literatura: Szy75,206,216÷219; Szy99,300,306÷309; Dry1,97÷102.

Celem doświadczenia jest możliwie dokładne wyznaczenie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła rewersyjnego.

Sposób przeprowadzenia pomiarów opisany jest w podanej niżej literaturze. Odległość między osiami obrotu mierzymy przy użyciu taśmy stalowej. Czas mierzymy zegarem elektronicznym. Pamiętajmy o błędach związanych momentem uruchomienia i zatrzymania zegara - zależnych od refleksu eksperymentatora.

Zwracamy uwagę na to, że warunek równości okresów (przy wahaniami wokół jednej a potem drugiej osi) spełniony jest w dwóch przypadkach: wtedy, gdy środek ciężkości wahadła leży w odpowiednim punkcie, bliżej jednej z osi oraz wtedy, gdy leży dokładnie pomiędzy osiami.

Układ wyposażony jest w śruby regulacyjne pozwalające na poziome ustawienie osi podstawki na której spoczywa wahadło. W przypadku niepoprawnego ustawienia wahadło wykonuje dodatkowe, niepożądane drgania.