

A mérés elvégzése során két technikai nehézség adódott:

- Olyan karika kiválasztása, amelynek lengései nem csillapodtak nagyon gyorsan.
- Hogyan lehet megakadályozni a karika megcsúszását a „szögön”?

A mérést végzők sokféle karikát választottak: „hulla-hopp” karikát, biciklikereket, saját készítésű drótkarikát, tornászgyűrűt stb. A megcsúszás elkerülése érdekében csak igen kicsit térítették ki a karikákat (ez egyébként is feltétele a harmonikus lengéseknek), vagy valamilyen „trükkös” megoldáshoz folyamodtak.

Vigh Máté (Pécs, PTE Babits M. Gyak. Gimn., 10. o.t.) például az *1. ábrán* és a *2. ábrán* látható felfüggesztéseket alkalmazta. Az egyik esetben a karikához – annak síkjára merőlegesen – mereven hozzáerősített egy rövid hurkapálcát, úgy, hogy az a karikához képest se forogni, se mozogni ne tudjon. A hurkapálca végeihez szívószálból készített csapágyat szerelt, és azokat mereven rögzítette az alátámasztáshoz. (A súrlódást olajozással csökkentette.) A karika így csak a saját síkjában tudott lengeni, nem csúszhatott meg, és az elhanyagolható tehetetlenségi nyomatékú hurkapálca nem változtatta meg a lengésidejét. A másik esetben (amikor a saját síkjára merőleges lengéseket akarta mérni) kettős, csuklós felfüggesztéssel helyettesítette a „szöget”. Vigyázott arra, hogy a (szaggatott vonallal jelölt) forgástengely éppen az eredeti összeállításnak megfelelő magasságba kerüljön.

1. ábra

2. ábra

Mózer Tamás (Hévíz, Bibó István Gimn., 10. o.t.) a karika lengéseit egy fényforrás segítségével vízszintes síkra vetítette, így könnyen észrevette, ha a karika különböző lengési „módusai” keveredtek. A mérők nagy többsége azt az eredményt kapta, hogy a saját síkjában mozgó karika T_1 lengésideje nagyobb, mint a karika síkjára merőleges irányú lengések T_2 periódusideje. Mózer Tamás 5 különböző (fa, műanyag, kétféle fém és egy keménygumi) karikára végezte el a mérést. Az indítás után 10–10 lengésidőt mért, és a lengésidők T_2/T_1 arányára rendre 0,866, 0,865, 0,847, 0,80 és 0,863 értékeket kapott. Ezek szórásából, valamint az egyes időmérések leolvasási hibáiból, továbbá a karikák deformációiból

adódó szisztematikus hibákból az egész mérés pontosságát 2–3 százalékosra becsülte.

Többen összevetették a mérési eredményeket az elméletileg megjósolható $T_2/T_1 = \sqrt{3}/2 \approx 0,866$ értékkel. Ez utóbbi egy „végtelen vékony” (vagyis elhanyagolható vastagságú), homogén tömegeloszlású karikára vonatkozik, ha a maximális kitérés szögével nullához tartunk. Ezek a feltételek egy ténylegesen elvégezhető mérésnél nyilván nem állnak fenn, hanem csak közelítőleg teljesülhetnek. Emiatt nem baj, ha a mérések eredménye eltér attól, aminek „ki kellett volna jönnie”. Jelen esetben a mért adatok és az elméleti várakozás összhangja (a becsült mérési hibák figyelembe vételével) jónak mondható.