

**Příloha k protokolu o SZZ č.**

**Vysoká škola:** JU Pedagogická fakulta

**Katedra:** fyziky

**Datum odevzdání posudku:** 20.5.2008

**Diplomant:** Milan Pešek

**Aprobace:** MVT – bak

**Vedoucí bakalářské práce:**

RNDr. Pavel Kříž, Ph.D.

## **Posudek bakalářské práce**

### **Balistické kyvadlo**

(téma)

Předložená práce je určena studentům Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích k rozšíření počtu laboratorních úloh z mechaniky. Její stěžejní částí byl návrh a konstrukce balistického kyvadla s možností přestavby kyvadla na zařízení sloužící ke studiu pohybů v homogenním tíhovém poli Země.

Práce má dvě hlavní části. V první části je uveden návrh konstrukce kyvadla, včetně technických výkresů jednotlivých částí. U každého výkresu je uvedena i fotografie skutečné součástky. Nechybí ani pohled na sestavené balistické kyvadlo i kyvadlo přestavěné pro účely studia vrhů. Dále pak následuje stručný fyzikální princip činnosti balistického kyvadla. Ve druhé hlavní části práce jsou navrženy dvě experimentální úlohy. První se týká měření rychlosti balistickým kyvadlem, druhá se týká studia šikmého vrhu.

Po obsahové stránce je práce spíše podprůměrná, výklad principu kyvadla je velmi stručný, v technických výkresech nejsou vyplněny příslušné tabulky, diskuse výsledků a odchylek provedených měření jsou velmi stručné a navíc chybí návrhy na vylepšení přesnosti měření. V práci se také objevují některé nepřesnosti, např. str. 9<sup>1</sup>, 24<sup>6</sup>, nebo 33<sup>1</sup>. Jedná se především o nepřesné formulace. Také uvádění pravděpodobných odchylek aritmetických průměrů na více než jednu platnou číslici je zbytečné. Na str. 27 chybí komentář uváděných výpočtů, čímž se posléze tab. 2 na str. 31 stává nesrozumitelnou. Obdobně chybí komentář tab. 5 na str. 39. Věta na str. 26 je naprosto nerelevantní. Co se týče vlastních měření, bylo by vhodné provést více opakovaných měření první úlohy, aby se korigovala odchylka určení rychlosti výstřelu kuličky. S touto rychlostí je dále počítáno v druhé úloze a její určení tak značně ovlivňuje výsledek této úlohy.

Po formální stránce je práce slabší, do kapitol je sice členěna logicky, ale ze stylistického hlediska je velmi slabá. Objevují se různé velikosti písma ve vzorcích (např. str. 33), není uveden význam písmen ve vzorcích (např. str. 27), na str. 26 není číslovaný obrázek, na str. 33 chybí alespoň

schematický obrázek situace, která je dále matematicky řešena. Také psaní matematických a fyzikálních výrazů vždy neodpovídá normě (např. str. 28). V práci se také objevují některé překlepy (např. str. 28<sub>3</sub>, 39 legenda obr. 4.2.5.2) a také chyby v interpunkci (např. str. 6<sup>4</sup>, 24<sup>3</sup>, 33<sup>1</sup>).

Na závěr je třeba říct, že konstrukce kyvadla je vhodná pro dané účely, její přestavění ke studiu pohybů v homogenním tíhovém poli Země je jednoduché a rychlé, a tak může zkonstruované zařízení být přínosem při vytváření nových laboratorních úloh ve fyzikálním praktiku z mechaniky.

Návrh na klasifikaci diplomové práce: **dobře**

RNDr. Pavel Kříž, Ph.D., v.r.  
podpis vedoucího bakalářské práce

V Českých Budějovicích dne **19.5.2008**

|                     |         |             |       |           |
|---------------------|---------|-------------|-------|-----------|
| Stupeň klasifikace: | výborně | velmi dobře | dobře | nevyhověl |
|---------------------|---------|-------------|-------|-----------|