



Hodnocení bakalářské práce oponentem

Název práce:	Čidla vlhkosti a detektory sněhu		
Student:	Vojtěch SMETANA	Std. číslo:	E08B0404P
Oponent:	Ing. Jiří Lahoda		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	17
Odborná úroveň práce	50	30
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	7
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	5

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předložená práce obsahuje rešeršní část a praktickou část. V první, obsáhlejší části student popisuje principy metod měření vlhkosti. V textu se nachází celá řada poněkud nešikovných, podivných až chybných formulací.

Příklady:

Na str. 10: "... kdyžto při 20°C je objem vody již 17 g."

Na str. 29: "Princip sí zakládá na uvolnění nebo naopak pohlcení tepla materiálem v závislosti na sorpci tuhého nebo kapalného toho daného materiálu."

Na str. 16: Nejsem si jist, zda je správně uvedeno dělení psychrometrů. Domnívám se, že Assmanův psychrometr je vybaven ventilátorem, což je ostatně patrné i z podivuhodné malůvky na obrázku 4.1.1 na téže straně, kdežto psychrometr bez ventilace se nazývá Augustův.

Text práce doprovází řada rovnic vyjadřujících vztahy mezi různými fyzikálními veličinami. Téměř u všech chybí v seznamu proměnných jejich fyzikální rozměr. K rovnicím by bylo dobré uvést odkaz na zdroj, odkud je student převzal. Nejvíc jsem se pozastavil nad výpočty v kapitole 4.3 Metoda Rosného bodu.

Práce je také doplněna obrázky a grafy, mnohé z nich by se slušelo lépe popsat. Graf 4.3.1 na str. 26 je (s příslušnou citací) převzat ze stránky <http://cs.wikipedia.org>, kde se však nachází s popisky v němčině. Domnívám se, že překlad "závislost nasycení vodní páry na teplotě" nebo "graf závislosti vodní páry na teplotě" není nejšťastnější. Ani popisek grafu 5.2.1 "graf závislosti rychlosti vzduchu na teplotě" nesvědčí o pečlivé práci. Číselné údaje z obrázku 5.2.2 by bylo dobré lépe vyjasnit, z textu práce není zřejmé, o co se vlastně jedná.

Druhá, stručnější část práce se zabývá návrhem elektronického systému pro měření vlhkosti pro venkovní použití. Student v této části popisuje spíše práci s návrhovým systémem Formica 4.40. Z textu práce není jasné, zda se mu skutečně podařilo vyrobit a oživit celé zařízení. Úryvky programů v jazyce C jsou převzaty (s příslušnou citací) z katalogových listů k čidlu SHT 11.

Celá předložená práce působí dojmem textu spíchnutého horkou jehlou a bez hlubšího porozumění. Seznam literatury čítá 11 položek, téměř vše jsou internetové zdroje. Kladně lze hodnotit množství metod měření vlhkosti, které student zahrnul do teoretické části. Negativem práce je především nízká srozumitelnost textu, která je podle mého názoru důsledkem povrchní a poměrně laxní práce s nepřilíš kvalitními literárními prameny. Praktickou část práce pak tvoří především citace z datasheetu k senzoru SHT 11.

S uvedenými výhradami předloženou práci doporučuji k obhajobě.

Dotazy oponenta k práci:

1. U obhajoby prosím o předložení a předvedení realizovaného elektronického systému pro měření vlhkosti pro dlouhodobé venkovní použití (bod 3 a 4 zadání).

2. Na obrázku 4.2.3.1 je kapacitní a rezistivní vlhkoměr. V textu práce není u odporových vlhkoměrů o znázorněném uspořádání (hygroskopický materiál - platinové elektrody - substrát) žádná zmínka. Prosím tedy o bližší vysvětlení funkce znázorněného rezistivního vlhkoměru.

3. Prosím o podrobnější seznámení s technickou specifikací senzoru SHT 11. V tabulce na str. 37 jsou sloupce RH a T, význam těchto označení je však nejasný. Zvláště mě zaujala doba odezvy, a to 8 s (0,63 tau) a 5 - 30 s (0,63 tau), není zřejmé, o jaké "tau" jde (v seznamu zkratk na začátku práce je "tau" vysvětleno jako "poměrné prodloužení délky" a zřejmě se vztahuje k textu o vlasových vlhkoměrech).

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 29.8.2012


.....

podpis oponenta práce