

Posudek vedoucího diplomové práce

Název práce: **Vývoj a realizace monitorovacího systému vakuové napařovačky**
Autor práce: Bc. David Vápenka
Studijní program: N 2612 – Elektrotechnika a informatika
Obor: Mechatronika
Vedoucí práce: Ing. Jan Václavík, Ústav mechatroniky a technické informatiky, FM, TU v Liberci

V diplomové práci měl student prozkoumat stav metod řízení napařovacího procesu tenkých optických vrstev a připravit jednoduchý systém řízení rychlosti a tloušťky náparu s použitím krystalové mikrováhy a čítací karty SQM-242. Karta je určena právě pro tuto aplikaci a zahrnuje čítací jednotky, výstupní obvody a podporu PID regulace výkonů odpařovačů. Celou aplikaci měl realizovat v prostředí ControlWeb, neboť v něm bude později realizováno ovládání technologie napařovačky. Problém představovala karta SQM-242, pro kterou není ze strany výrobce ani prostředí ControlWeb podpora.

Komentář k práci diplomanta: Diplomant začal s prací včas a aktivně. Řešení diplomové práce bylo prvním kontaktem s prostředím ControlWeb. Vzhledem k tomu, že jeho úkolem bylo vytvořit nejen aplikaci, ale i ovladač pro kartu musel důkladně studovat a experimentovat s prostředím. Na základě studia a rozboru navrhl koncept ovládání karty a „virtuálního“ řízení technologie. Po intenzivním ladění aplikace a několika experimentech s napařovacím zařízením skutečně vytvořil funkční aplikaci a provedl nápar několika antireflexních vrstev. Vzhledem k HW rozhraní regulátoru výkonu odpařovačů bylo vedoucím rozhodnuto ukončit v danou chvíli vývoj aplikace, neboť by dále znamenal příliš hluboký zásah do stávající technologie.

Formální stránka textu práce je bez výrazných vad. Diplomant poněkud zřídka cituje jednotlivé informační prameny. Jednotlivé kapitoly práce jsou dobře členěny tak, že se v práci dobře orientuje i laik. Grafická část práce je velmi povedená, ilustrační obrázky jsou přehledné, mají vhodnou velikost. Schémata a nákresy jsou dobře čitelné, formátování textu je dobré.

Autor práce jednoznačně prokázal, že je schopen samostatně a technicky správně řešit zadanou problematiku. Pracoval po celou dobu systematicky a až na některé slepé cesty při řešení byla jeho činnost důkladná a dobře rozvážená.

Dotaz k obhajobě:

1. Porovnejte přesnosti a vlastnosti měření krystalovou mikrováhou a optickými metodami.
2. Je možné pro řízení náparu použít samotnou krystalovou mikrováhu nebo optický senzor?

I s přihlédnutím k výše uvedeným připomínkám navrhuji hodnocení stupněm

výborně

V Liberci dne 12.6. 2011

Ing. Jan Václavík