

# Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Matěj RANŠ**

Název práce: **Rešerše experimentálních metod pro měření vlhkosti páry pomocí optických sond v parních turbínách**

## Splnění rozsahu zadání

Výborně

## Odborná úroveň práce

Výborně

## Formální uspořádání a úprava

Výborně

## Slovní vyjádření oponenta práce a otázky na autora práce

Bakalářská práce se skládá (kromě úvodu a závěru) z pěti kapitol. V první kapitole je stručně, ale výstižně popsána historie výzkumu dvoufázového proudění a fenoménu kapalně páry ve vodní páře. Druhá kapitola je věnována zvyšování tepelné účinnosti parní turbíny pomocí Carnotizace cyklu. V této kapitole jsou popsány důvody výskytu vlhkosti v parní turbíně. Ve třetí kapitole je detailně popsán vznik a chování kapalně páry v páře v parní turbíně. Text kapitoly je proložen pěknými obrázky. Závěr kapitoly je věnován erozi způsobené kapalnou fází v parní turbíně a ochraně proti ní. Čtvrtá kapitola je věnována detailnímu rozboru metod pro měření vlhkosti páry. Jednotlivé metody jsou popsány jak z fyzikálního hlediska, tak i z hlediska skutečné realizace sondy. Na rozsah bakalářské práce je popis výrazně nadprůměrný, a to zejména výstižností a množstvím popisovaných metod. V průběhu kapitoly jsou jednotné metody kriticky hodnoceny a navzájem porovnány. V páté kapitole je uveden průřez světových pracovišť zabývajících se vývojem sond pro měření vlhkosti. U jednotlivých pracovišť je jednak popsána stručná historie a jednak konkrétní technické řešení vyvíjené sondy. Kapitola je doplněna obrázky a schémata ilustrující technické řešení. Bakalářská práce je od zadání koncipována jako rešerše, neobsahuje přesto zbytečné a strohé pasáže převzaté z jiných zdrojů, ale spíše se zaměřuje na vlastní a výstižný popis problematiky. Výrazně to ulehčuje čtivost a srozumitelnost a přidává na potenciálu budoucí aplikace agregovaných informací. Je chvályhodná šíře využitých zdrojů pro rešerši, a to jak geografická, tak i jazyková. Práce je formálně správně a jsou dodrženy požadavky na vzhled práce. V zásadě jsou dodržena obecně často opomíjená typografická pravidla. Drobné chyby jak typografické, tak ortografické jsou pravděpodobně způsobeny nepozorností nikoliv systémovým přehlížením. Tento malý neduh ovšem nesnižuje její celkově vysokou kvalitu. Práce obsahuje všechny potřebné náležitosti bakalářské práce, je napsána formálně správně, splňuje záměr a cíl zadání a doporučuji ji k obhajobě. Otázky 1) Je možné měřit optickými sondami i vodní filmy? 2) Existují metody využívající jiných fyzikálních principů než zde popisované, kterými lze určovat parametry vodních kapek?

## Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

**Hodnocení: 1 - Výborně**

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

-----  
Ing. Jindřich Bém