

## Oponentní posudek bakalářské práce Jakuba Doudy

### „Protikorozi ochrana strojů a zařízení“

Při řešení zadaného úkolu zvolil student přístup správný jak z hlediska vlastního technického postupu, tak i logické návaznosti jednotlivých kroků. Zvolený postup řešení je v souladu s požadavky zadání bakalářské práce.

První teoretická část popisuje principy koroze, druhy koroze a její příčiny. Dále uvádí způsoby ochrany materiálů před korozi. V další části se zabývá korozi různých zařízení používaných v chemickém průmyslu.

Velmi zajímavé jsou kapitoly věnované korozním problémům, ke kterým dochází při výrobě kaprolaktanu a haváriím v chemickém průmyslu, které byly způsobeny korozi.

K předložené práci mám pouze drobné připomínky vyplývající z malé zkušenosti studenta. Jedná se většinou o formulace, nepřesnosti a přehlédnutí, které nemají vliv na její úroveň a výsledky.

s.11 Vhodnější by bylo použít termín „karbid železa“ místo „karbid oceli“. V dalším textu je to již uváděno správně.

Nejasná formulace: „Oduhličení oceli má podstatný vliv na mechanické vlastnosti (pevnost, tvrdost) a chemické vlastnosti oceli má karbid železa  $Fe_3C$ .“

s.18 Bylo by vhodnější lépe formulovat větu: „Bodová koroze, která vzniká při lokálním porušení pasivní vrstvy v místech, která nejsou homogenní a jsou zde např. nekovové vměstky, které prohlubují korozní důlek.“.

s.19 Chybí záhlaví tabulky 2.

s.20 Nejsou vysvětleny zkratky ve větě: " U příkladu KL je řada nádrží a věží z plátovaných AK ocelí.“

s.22 Nejasná formulace: „Když obsahuje čerpaná látka krystalické zárodky, může chladicí voda ucpávky pronikat do spirály zpět.“.

s.24 Věta: „Stěny válce jsou odstupňovány právě s ohledem na hydrostatický tlak.“ by měla být vhodněji formulovaná.

s.29 Lépe formulovat věty: „Potrubí s vysokým tlakem nebo nebezpečnou látkou (plyn) se kromě pravidelné defektoskopické kontroly musí vyměňovat jednotlivé kusy za nové ...“ a „Problém je vždy tepelná roztažnost nosného potrubí a vnitřní vložky, proto se volí vhodné materiály s přibližnou teplotní roztažností.“. Vhodnější je „...rozdílná tepelná roztažnost ...“

s.29 V textu je uvedeno: " Proces výroby zahrnuje postupné nanesení 6 a více vrstev smaltu

(každá tloušťka 1 - 2 mm) a jejich následné vypálení na nosnou ocelovou konstrukci." Je vrstva smaltu skutečně silná až 12 mm i více?

V textu je uvedeno: „Zařízení je vybaveno systémem míchání, vlnolamem, odběrem vzorků a řadou měřících sond ..“ Není vysvětlen termín „vlnolam“.

s.34 Ve schématu zapojení není uvedeno na kolik stupňů se SO<sub>2</sub> zchladí.

s.35 Nejasná formulace: „Proto za vyzdívkou spalovací pece byly před plášť do šamotu namontovány trubky spojené kotlem,“.

Na obr. 39 by odvod SO<sub>2</sub> ze spalovací jednotky do kotle měl být propojen až do pracovního prostoru spalovací pece, nikoliv do pláště. Totéž se týká i obr. 40 na s. 36.

s.41 U zdrojů z internetu je vhodné uvádět i datum jejich pořízení.

### **Celkové zhodnocení práce**

Předložená práce splňuje všechny požadavky kladené na bakalářské práce. Vzhledem k její odborné úrovni, pečlivosti provedení a technickému zpracování i formální úrovni hodnotím bakalářskou práci známkou

**„výborně minus = A -“**

V Praze 8.8.2018

Doc. Ing. Pavel Hoffman, CSc.

ČVUT Praha FS - Ú218,

Ústav procesní a zpracovatelské techniky