



**Oponent: Prof. Ing. Františka Pešlová, Ph.D, ČVUT,  
Ústav strojírenské technologie, Praha, Česká republika**

**Oponentský posudek pro inaugurační přednášku  
Ing. Mariany Kuffovej, PhD.**

***z Akadémie ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika  
v Liptovskom Mikuláši, Slovenskej republiky***

Předložené zprávy k inauguračnímu konání představují celkový pedagogicko-vědecký profil paní doc. ing. M. Kuffové, PhD. Z průřezu její činnosti je patrné, v jakém duchu byl realizovaný její karierní růst v řešení odborných problematik jak pro vědu a výzkum, tak i pro praktické využití ve vojenské technice.

Vzhledem k tomu, že se jedná o specifické zaměření inagurantky je důležité vyzvednout široký záběr z její činnosti, kde se odrážející poznatky z Materiálového inženýrství, Strojírenské technologie, Moderních materiálů a technologií, Degradčních procesů až po Inteligentní materiály a jejich aplikace ve vojenské technice. Je zde důležité připomenout, že se jedná o dobrý základ odbornosti, který následně dovoluje řešit expertízní problematiky v tak náročné oblasti, jakou je vojenská technika.

Dvě monografie z oblasti degradačních procesů (*Simulačné techniky pre hodnotenie degradačných procesov a Degradčné procesy v konštrukčných materiáloch vo vojenskej technike*) svědčí o zvládnutí základních a náročných podmínek, při kterých dochází k materiálovým změnám vyúsťujících v degradaci a vedoucí až k haváriím konstrukčního prvku nebo celé konstrukce (i ve vojenské technice). Docentka M. Kuffová, se věnovala jak nekovovým materiálům, tak i kovovým slitinám (barevným kovům a jejich slitinám).

Paní doc. M. Kuffová na základě odborných metod v materiálovém inženýrství (MI) pro řešení technických problémů, využila tento vědní obor z pohledu experimentálního a výpočtového. Poukázala ve svých publikacích, že v průběhu degradačních procesů je nutné vycházet ze základního stavu struktury, která je popsána fázemi materiálu. Lze je prezentovat grafickými modely, které kvalitativně i kvantitativně zobrazují rozsah rovnovážné koexistence fází. Dále, že je nutné brát v úvahu modely chování materiálů, které popisují závislost mezi vnějším působením na materiál a jeho odezvou, přičemž charakter odezvy bude záviset na materiálových vlastnostech. Tyto podmiňující parametry jsou velmi důležité při návrhu nového materiálu (technologie), renovacích a predikcích před možnou degradací prvků



vojenské techniky, která nesmí v kritických zátěžích selhat. Na základě předložených publikací jak domácích, tak zahraničních je patrné, že tyto hluboké poznatky mohla inagurantka využít právě v konkrétních situacích, které nastávají v rámci mezních stavů opotřebení funkčních součástí. Uvedené skutečnosti paní docentka Kuffová aplikovala na technické materiálové inženýrství, tedy ve vztahu k vojenským objektům. Umět vybrat materiál takových vlastností a chování, které zajistí funkčnost vojenského objektu po celou dobu jeho náročného technického života je velice podstatné, pro predikci jeho budoucího porušení nebo případné havárie. Podle uvedených publikací, projektů a řešených závěrečných prací z oblasti materiálů a degradace, musela inagurantka vycházet z problémů konstruktivních (výrobních, technologických), rekonstruktivních, havarijních (*analýz* materiálových, deformačně-napěťových, likvidačních, stability konstrukčních prvků,) a poznávacích.

Na základě prostudování všech výstupů, které byly předloženy lze konstatovat, že paní doc. M. Kuffová přistupuje k řešení technických problémů dynamicky, což je vidět i v tom, že se zabývá využitím nových moderních a inteligentních materiálů s jejich uplatněním ve vojenské a letecké technice.

Ze závěrečných publikací je patrné, že je věnovaná pozornost autorky i numerickým, počítačově orientovaným inženýrským analýzám. Z uvedeného je zřejmé, že si inagurantka uvědomuje závažné skutečnosti, z kterých vyplývají nové požadavky na materiálové inženýry ve vojenské technice a že je nutnost se v současnosti zabývat doposud experimentálně nezjištěným materiálovým charakteristikám u nejrůznějších typů materiálů (moderních a inteligentních) využitých jako *konstrukční* pro vojenskou techniku.

Úroveň řešených problémů bezprostředně souvisí s úrovní profesního odborníka, který musí vycházet ze široké poznávací databáze, z které může čerpat jak pro pedagogický proces, tak i pro vědu a výzkum. Pokud vycházím z předložených podkladů mohu konstatovat, že využití poznatků v publikační a pedagogické činnosti docentky Kuffové má široký záběr o čem svědčí využití její vědomostí z hlediska teoretického, aplikačního, metodologického i pedagogického.

Pokud budu vycházet z aktivit, které jsou uvedené v indexovaných databázích WOS, Scopus, lze konstatovat, že se inagurantka detailně zabývala nejen materiály z bojové techniky, ale i povrchovým úpravám materiálů (PVD, pokovování apod.), které zaznamenaly velký citační ohlas (30 zahraničních citací registrovaných a 12 zahraničních neregistrovaných). Povrchové úpravy patří k progresivním ochranným technikám, které mohou prodloužit životnost technických materiálů v daných objektech.



V současnosti, dynamického nárůstu informací, je kladený velký důraz na odborné schopnosti vědeckého pracovníka, jak bude s těmito daty zacházet, tj. jak je bude inovovat, efektivně využívat a uchovávat. Vzhledem na tyto skutečnosti je možné vyzvednout i zapojení inagurantky do výzkumných úloh (např. ŠPP852-08-RO02-RU21-240, VV3-2012, a jiné) a řešení projektů (v rámci STO NATO, VEGA, 7. rámcový program EU, MO SR, AGA, a APVV) a Analytických studií, kde tyto schopnosti doc. M. Kuffová plně uplatnila.

Paní docentka Kuffová prezentovala a prezentuje „Akadémiu ozbrojených sil“ SR, ve významných odborných (členka predsedníctva Slovenskej dopravnej spoločnosti pri SAV oblastná pobočka Košice a členka Vedeckej spoločnosti pre náuku o kovyoch pri SAV) a vědeckých (člen VR Liptovský Mikuláš, VR Trenčín Fakulta speciálnej techniky TU A. Dubčeka) radách a oblastech. Z čeho vyplývá její uznání a ocenění v dané odborné i pedagogické činnosti.

Z pedagogického hlediska a z výčtu předmětů (*Základy strojírenství, Náuka o materiáloch, Strojírenská technológia, Hodnotenie vlastnosti materiálov, Časti a mechanizmy strojov, Materiály a technológie vojenskej výroby a Moderné materiály a technológie v konštrukcii vojenskej techniky a výzbroje*), které vyučovala nebo vyučuje, je patrný rozsah a hloubka profesní fundovanosti. Z následujícího vyplývá i zaměření docentky Kuffové ve vědecko-výzkumné a pedagogické činnosti, z oblasti *Materiálového inžinierstva, Konštrukčných materiálov vojenskej výroby, Degradácii konštrukčných materiálov, Inteligentných materiálov a ich aplikácie vo vojenskej technike* a v neposlední řadě i *Strojárskej technológie*, kde mohla své vědomosti plně uplatnit. Z uvedeného pedagogického působení vzešly odborné publikace (2 skripta a učební texty a 2 monografie), které se staly studijní oporou pro vysokoškolské studenty nejen vojenského zaměření. V rámci své odbornosti a pedagogické činnosti vychovala několik bakalářů, inženýrů (10 Ing.) a doktorandů (3 PhD).

Vzhledem na erudovanost doc. ing. M. Kuffovej lze ocenit i její vyžádané přednášky na mezinárodních konferencích a studijní pobyty (v ČR, Bruselu). Dále vyžádané recenze jak ve slovenském, tak anglickém jazyku pro domácí i zahraniční odborné publikace.

Na základě toho, že sama řešila nebo spoluparticipovala na expertních vyjádřeních z oblasti materiálů a technologie výroby, lze paní doc. Kuffovou zařadit mezi fundované odborníky, kteří se nebojí vyslovit své stanovisko ke zkoumané problematice. Vzhledem k tomu, že takových odborníků je v materiálovém inženýrství jak v ČR, ale i na SR velmi málo, lze předpokládat, že paní docentka (jako profesor), vychová kvalitní a erudované osobnosti v daném oboru, jakou je ona sama.



Je chvályhodné, že se docentka Kuffová uchází o profesuru, vzhledem k tomu, že v dané funkci může ještě líp prezentovat své pracoviště nejen doma, ale i v zahraničí a kde je kladený důraz na mladé odborníky, kteří se mohou ucházet o evropské profesorské projekty, které mohou být velkým finančním přínosem pro akademickou půdu na SR.

Paní doc. ing. M. Kuffová, PhD patří k mladým a odborně angažovaným pracovníkům, kteří jsou schopni samostatně pracovat v širokém spektru odborností, což je důležité a podstatné právě pro zaměření ve vojenské technice, kde se vyžaduje komplexní přístup k řešení náročných specifických problémů v rámci uplatňování progresivních materiálů pro současnou i novou moderní techniku.

Je nutné mít ve vojenském zaměření špičkové odborníky, kteří budou zodpovědní, korektní a erudovaní tak, aby se na ně dalo v krizových situacích plně ve všem spolehnout.

Jsem přesvědčena, že paní doc. ing. Mariana Kuffová k takovým odborníkům a pedagogům náleží o čem svědčí její rozsáhlý přehled činností a angažovanosti, které do současnosti zastává a prezentuje.

Na základě, prostudování předložených materiálů, referencí a pedagogicko-vědeckého působení mohu paní doc. ing. Marianu Kuffovou, PhD, doporučit na přednesení inaugurační odborné přednášky.

Do diskuze předkládám paní docentce Kuffové jednu otázku:

*Jak velké uplatnění nacházejí v moderní vojenské technice kompozitní materiály, vzhledem na jejich problematickou predikci porušování a degradaci v konkrétních součástech.*

Po obhájení, zodpovězení otázek a na základě paragrafu 5 ods.1 vyhlášky ministerstva školství, vědy, výzkumu a športu Slovenskej republiky č.246/2019 Z. zákona, doporučuji v odbore 843 „Výzbroj a technika ozbrojených síl“, udělit titul

**„Profesor“**

V Praze dne 11.9.2020

Prof. Ing. Františka Pešlová, Ph.D