

OPONENTSKÝ POSUDOK DIZERTAČNEJ PRÁCE

1. **Meno a priezvisko doktoranda:** Ing. Danuše Langmajerová
2. **Názov dizertačnej práce:** Termomechanické zpracování vícefázových vysokopevných ocelí
3. **Študijný program:** P2301 Strojní inženýrství
4. **Študijný odbor:** 3911V016 Materiálové inženýrství a strojírenská metalurgie
5. **Univerzita, fakulta:** Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta strojní,
Katedra materiálů a strojírenské metalurgie
6. **Meno a priezvisko školiteľa:** Prof. Dr. Ing. Bohuslav Mašek
7. **Meno a priezvisko školiteľa špecialistu:** Dr. Ing. Hana Jirková
8. **Meno a priezvisko oponenta dizertačnej práce:** doc. RNDr. Mária Behúlová, CSc.
9. **Pracovisko oponenta dizertačnej práce:** Slovenská technická univerzita v Bratislave
Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave
Ústav výrobných systémov a aplikovanej mechaniky

Aktuálnosť a význam dizertačnej práce pre odbor:

Dizertačná práca Ing. Danuši Langmajerovej bola vypracovaná v dennej forme doktorandského štúdia na Katedre materiálů a strojírenské metalurgie Fakulty strojní Západočeskej univerzity v Plzni, v odbore Materiálové inženýrství a strojírenská metalurgie.

Práca sa zaoberá návrhom a optimalizáciou nekonvenčného termomechanického spracovania viacfázových nízkolegovaných vysokopevných ocelí za účelom získania ekonomicky úsporných materiálov, ktoré sa vyznačujú vynikajúcou kombináciou mechanických vlastností, predovšetkým vysokou pevnosťou pri zachovaní dostatočnej ťažnosti.

Z hľadiska teoretického, aplikačného a ekonomického je problematika práce vysoko aktuálna. Významným spôsobom prispieva k rozšíreniu poznatkov z oblasti nekonvenčného spracovania nízkolegovaných vysokopevných ocelí so zameraním na Q&P proces (quenching and partitioning process) s integrovanou inkrementálnou deformáciou. V práci je detailne analyzovaný vplyv relevantných technologických parametrov termomechanického spracovania s využitím Q&P procesu na mikroštruktúru a mechanické vlastnosti vybraných nízkolegovaných ocelí 42SiCr a 42MnCr. Získané výsledky poukázali na široké možnosti ovplyvňovania vývoja mikroštruktúry, ako aj mechanických vlastností týchto ocelí zmenou parametrov Q&P procesu a ochladzovacích stratégií.

Za významný prínos práce považujem taktiež transfer poznatkov, získaných na základe materiálovo-technologického modelovania pomocou laboratórneho simulátora termomechanického spracovania, do praxe - do reálneho výrobného reťazca technológie spätného rotačného pretláčania.

Postup riešenia problematiky, zvolené metódy spracovania a splnenie stanovených cieľov dizertačnej práce:

Dizertačná práca má 116 strán textu, obsahuje 17 tabuliek a 145 obrázkov, dokumentujúcich a podporujúcich údaje a tvrdenia v texte. Teoretická časť, v ktorej dizertantka rozpracovala základné východiská pre experimenty, tvorí približne 30 % práce. Táto časť je logicky usporiadaná, vhodne zameraná, spracovaná na požadovanej úrovni, a to na základe reprezentatívneho výberu literárnych prameňov (103 prác). Takmer 70 % citovaných prác bolo publikovaných v období posledných 10-tich

