

Stanovisko školitele k disertační práci

Doktorand: **Leisan Mukhametzianova**

Téma: Vliv lidského činitele na bezpečnost výrobních zařízení

Studijní obor: Konstrukční a procesní inženýrství

Program: Stroje a zařízení

Školitel: Ing. Luboš Kotek, Ph.D.

Doktorandka Leisan Mukhametzianova se ve své disertaci zabývá problematikou spolehlivosti lidského činitele, přičemž se zaměřila na vliv lidského činitele na bezpečnost výrobních zařízení, konkrétně průmyslových pecí. Námět práce odpovídá oboru disertace a je velmi aktuální. Podíl chyb obsluhy s narůstající komplexností výrobních zařízení narůstá, a proto pro zajištění bezpečného provozu systému člověk-stroj je nutné zvyšovat i spolehlivost obsluhy. Z hlediska současného stavu poznání je spolehlivost lidského činitele poměrně mladý obor bezpečnostního inženýrství s řadou dosud nevyřešených dílčích úkolů.

Po obsahové stránce má disertační práce logickou strukturu a je přehledně zpracována. Doktorandka nejdříve shromáždila dostupné informace o legislativě a stávajících metodách analýzy spolehlivosti lidského činitele využívaných v jiných průmyslových odvětvích. Ve své vlastní výzkumné činnosti se pak zaměřila na vytvoření metodiky pro posouzení vlivu lidského činitele na bezpečnost průmyslových pecí. Metodika byla vyvinuta tak, aby ji bylo možné zařadit do rámce posouzení rizik dle normy ČSN EN 12100, přičemž výsledky získané užitím navržené metodiky slouží jako vstupní údaje pro posouzení rizik strojních zařízení. Navržená metodika zahrnuje jak analýzu úkolů, tak identifikaci chyb obsluhy a kvantifikaci pravděpodobnosti selhání. Z důvodu absence přístupu, který by zohledňoval vliv vzájemné interakce faktorů ovlivňujících spolehlivost obsluhy, byl v disertační práci navrhnout postup analýzy vztahů mezi faktory s použitím metody kvalitativního modelování. Navržená metodika byla verifikována na reálné průmyslové peci.

Za originální část a hlavní přínos disertační práce považují zejména zahrnutí kvantifikace pravděpodobnosti selhání do navržené metodiky. Po formální stránce je práce zpracována na dobré úrovni a bez vážnějších chyb. Závěry disertační práce (formulované v praktické části práce) jsou popsány jasně a srozumitelně. Doktorandka v průběhu svého studia publikovala 19 článků v časopisech a sbornících.

Disertační práci paní Leisan Mukhametzianové doporučuji ji k obhajobě.

V Brně dne 6. 3. 2019



Ing. Luboš Kotek, Ph.D.

Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky, FSI VUT v Brně