



V Praze dne 19. června 2015

Posudek vedoucího bakalářské práce

Martina Češková

Studentka zpracovala bakalářskou práci na téma „**Proudění tavenin polymerů ve zpracovatelských zařízeních**“. Téma bakalářské práce bylo zvoleno tak, aby korespondovalo s teoretickým zaměřením bakalářského studia v oboru „Teoretický základ strojního inženýrství“. Cílem práce bylo aplikovat znalosti z materiálového inženýrství a přenosu hybnosti na teoretickou analýzu toku tavenin polymerů ve vstřikovací formě a výsledky analýzy aplikovat na návrh parametrů vstřikovacího stroje pro výrobu jednoduchého výrobku.

Studentka při zpracování bakalářské práce přistupovala k zadané problematice velice iniciativně a navázala tím na znalosti z oblasti vstřikování plastů, které získala zejména svým zájmem o tuto oblast a samostudiem včetně účasti na mnoha odborných seminářích a konferencích. V úvodu zpracování zadané tematiky studentka zpracovala přehled technologií na výrobu součástí z polymerních materiálů a správně vyhodnotila, že technologie vstřikování je nejen nejproduktivnější, ale i nejfrekventovaněji užívána. Z tohoto důvodu se studentka dále zabývala teoretickou analýzou toku polymerů při jejich vstřikování do forem. Nejprve se zabývala popisem tokových vlastností tavenin polymerů a správně vyhodnotila, že jsou nejčastěji popisovány mocninovým modelem pseudoplastického chování. Velmi šikovně pak navázala na znalosti, které získala v předmětu Přenos hybnosti tepla a hmoty a provedla zcela samostatně náročné odvození tlakového proudění mocninové látky v 1-D geometrii štěrbině mezi dvěma rovnoběžnými deskami. Výsledky posléze aplikovala na teoretickou analýzu plnění formy modelované touto geometrií při konstantním vstřikovacím tlaku nebo průtoku. V závěru práce si studentka vybrala jednoduchou tenkostěnnou válcovou součást vyráběnou vstřikováním a provedla výpočet založený na zpracované teoretické analýze plnění formy. Na základě výsledků výpočtu provedla zdařile návrh pracovních parametrů vstřikovací jednotky potřebné pro výrobu tohoto výrobku vstřikováním do formy. Při zpracování teoretické části své práce studentka velmi dobře aplikovala teoretické znalosti a to i nad rámec základního studia a mnohdy musela využívat znalosti, které se běžně vyučují až v navazujícím magisterském studiu.

V průběhu zpracování bakalářské práce studentka přistupovala k zadání iniciativně, samostatně a velmi svědomitě. Navíc bych rád ocenil i to, že si mnohdy musela při teoretické analýze toku osvojit samostatným studiem i teoretické poznatky, které odpovídají spíše inženýrskému studiu, čehož se zhostila velmi dobře. Tímto prokázala schopnost vynikajícím způsobem uplatnit své znalosti získané při studiu teoretických základů oboru. Z těchto důvodů hodnotím práci studentky při vypracování bakalářské práce

výborně (A).

Prof. Ing. Tomáš Jirout, Ph.D.
vedoucí bakalářské práce