



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ

katedra netkaných textilií, Studentská 2, 461 17 Liberec, Česká republika
tel.: +420-48-535 fax.: +420-48-5353244 e-mail: david.lukas@tul.cz



V Liberci

Stanovisko vedoucího

DP: Inkorporace nanočástic do nanovláken a studium jejich magnetických vlastností.

Student: Julie Soukupová

Diplomová práce Julie Soukupové se převážně zabývá studiem vlivu magnetického pole na magnetické kapaliny.

Diplomová práce by se dala rozdělit do tří oblastí. První oblast se zabývá základním popisem nanočástic a disperzních systémů s inkorporovanými feromagnetickými nanočásticemi. Druhá oblast diplomové práce se zabývá fenomenologickým popisem elektrostatického zvlákňování. Dále je zde stručně popsána teorie magnetostatiky a hydrodynamiky. Důležitá je kapitola 3.5, kde studentka odvodila disperzní zákon popisující destabilizaci volné hladiny polymerní disperze magnetickým polem. V kapitole 4 je poměrně detailně popsáno silové působení mezi dvěma permanentními magnety v závislosti na jejich vzdálenosti.

V experimentální části se studentka věnovala destabilizaci hladin různých magnetických kapalin působením stacionárního magnetického pole. Postrádám zde však hlubší návaznost teorie na experiment. Přesto je práce dobrým výchozím bodem pro detailnější výzkum v oblasti magnetospinningu.

Oceňuji aktivní přístup studentky k této nové problematice včetně jejího vlastního přínosu do fenomenologického popisu vlivu magnetického pole na povrch kapalin.

Práci se dá vytknout nedodržení přesné citační normy. Citace jsou dále v textu uváděny nestandardním způsobem.

Přes tyto drobné nedostatky vidím velký přínos pro budoucí navazující práce v této oblasti.

Práci i přístup Julie Soukupové hodnotím

v ý b o r n ě.

Otázka: V experimentální části jste našla kritickou vzdálenost permanentních magnetů pro vytažení polymerní trysky z povrchu magnetické kapaliny. Dá se podle této vzdálenosti vypočítat kritická hodnota Maxwellova napětí nutná pro destabilizaci volné hladiny kapaliny?

Vedoucí DP
Ing. Petr Mikeš

9.6.2011