

Posudek vedoucího bakalářské práce.

Posluchač: Jaromír Varga.

Název práce: Výroba a aplikace vláken z biopolymerů.

Posluchač Jaromír Varga se ve své bakalářské práci zabýval možnými způsoby zvláknování biopolymerů a aplikací připravených vláken především v oblasti medicíny.


V prvé části práce shrnul stručné základní možné postupy zvláknování biopolymerů. Protože se jedná vesměs o biopolymery na bázi polysacharidů a jejich derivátů, převažují zvláknovací postupy z roztoků biopolymerů a to především mokřým způsobem. Zvláknování nejvíce rozšířeného biopolymeru – celulosy – poskytuje vlákna používaná od technických oborů, kterými je např. výroba pneumatik nebo ochranných oděvů, přes oděvní a bytové textilie až po uplatnění v medicíně. V medicíně nacházejí uplatnění jak přírodní vlákna celulosová (především bavlna), tak vlákna z „regenerované“ celulosy a to jak bezprostředně například pro výrobu krytů vnějších ran, tak pro výrobu některých derivátů celulosy – především oxycelulosy a karboxymethylcelulosy, jak je v práci správně připomenuto.

V práci jsou rovněž uvedeny základní představy a technické údaje o metodě zvláknování – elektrospinning, kterážto metoda přípravy nanovláken je v popředí zájmu odborníků z různých oblastí. Autor správně připomněl patentovaný postup elektrospinningu, který vedl ke konstrukci komerčně velmi úspěšného zařízení 4SPIN (Fy. Contipro Biotech, s.r.o.).

Dále je v práci pozornost věnována méně obvyklým druhům polysacharidů, jejichž použití je směřováno do oblasti medicíny. Z těchto látek je již dlouhodobě znám a používán alginát sodný, zpracovatelný rovněž na vlákna pro technické použití. Dalšími biopolymery, které jsou v posledních letech v popředí zájmu je chitosan a kyseliny hyaluronové. Těmto biopolymerům je v práci věnována pozornost i z hlediska jejich některých zajímavých medicíně aplikací.

V práci je připomenuta spolupráce Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice s významnou firmou, která má své sídlo na území Pardubického kraje – Contipro Biotech, s.r.o., jakožto světově významným producentem kyseliny hyaluronové a jejich derivátů. V rámci spolupráce byly podány dva patenty na zvláknování kyseliny hyaluronové, jejich derivátů a také jiných vhodných biopolymerů.

Zadání bakalářské práce bylo splněno v celém rozsahu. Posluchač pracoval samostatně a iniciativně, zpracoval značné množství literárních pramen. Práce je zpracována na velmi dobré obsahové i formální úrovni. Předložená bakalářská práce splňuje požadavky na ni kladené, **doporučuji ji k obhajobě a hodnotit stupněm výborně.**


doc. Ing. Ladislav Burgert, CSc.

Pardubice, 22. července 2015.

Vedoucí bakalářské práce.