



Střední odborná škola stavební a Střední odborné učiliště stavební Rybitví

Vzdělávací oblast: Materiály

Název: Produkty chemického zpracování dřeva – 1. část

Autor: Ing. Zdenka Kubešová

Datum, třída: 27.4.2012, 2.C

Stručná anotace: Slouží k výkladu o produktech vzniklých hydrolýzou a delignifikací dřevní hmoty

Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu

Inovace ve vzdělávání na naší škole

V rámci OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Produkty chemického zpracování dřeva

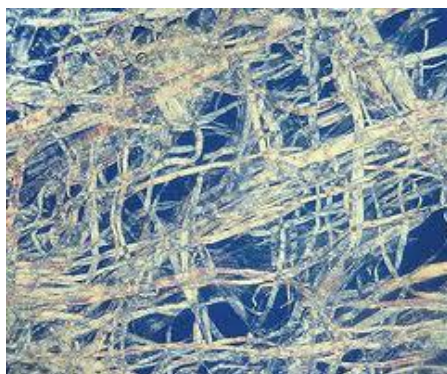
1. část

Produkty vzniklé delignifikací dřevní hmoty

DELIGNIFIKACE = odstranění ligninu a hemicelulóz z dřevní hmoty, za účelem získání buničiny.

1. **Buničina** – je technicky čistá celulóza, která obsahuje jen malé množství ligninu a hemicelulóz.

Vlákna buničiny



Podle způsobu výroby se získává:

- a) **Sulfitová buničina** – lignin se rozpouští kyselými siřičitany,
 - vyrábí se především ze SM, i z TP, BŘ, BK.
 - podle teploty vaření při výrobě se získává tzv.: **tvrdá buničina** (má vyšší obsah ligninu), vyrábí se z ní papír,
 - **měkká buničina** (má vyšší obsah celulózy), používá se pro chemické zpracování, hlavně umělá vlákna a plastické hmoty.
 - **odpadní produkt** - tvoří výluhy, které obsahují množství ligninu a polysacharidů, využívané zkvašováním na výrobu denaturovaného lihu, nebo fermentací enzymů na krmné kvasnice.



Sulfitové jednostranně hlazené papíry

b) Sulfátová buničina – lignin se rozpouští v hydroxidu sodném, sirníku dusném a síranu sodném,

- surovinou jsou všechny druhy dřevin hlavně BO,
- používá se na výrobu pevnějších papírů – balících,
- odpad se vaří a vyrábí se z něho sulfátové mýdlo a filtruje se varný louh, který se vrací zpět k vaření buničiny.
- listnaté dřevo se nejdříve vaří ve vodě – tak proběhne **předhydrolyza** – přitom se vyluhují rozpustné cukry – **xylózy**. Ty se zahušťují a vyrábí se z nich energetické krmivo **xylocel**.

sulfátový papír oboustranně nanesený parafinovým gačem



- používá se zpravidla pro balení kovových předmětů již zabalených nebo konzervovaných při skladování nebo přepravě
- poskytuje ochranu proti vodě a poškození konzervačních povlaků.

2. Polobuničina – je vyrobená z vlákniny a odpadu z listnatého dřeva.

- používá se na karton, novinový papír, středovou vrstvu vlnité lepenky,
- míchá se se sběrovým papírem.



3. Dřevovina

- je to vláknina vyrobená buď mechanickým obrušováním dřeva, nebo rozvlákňováním štěpek v kotoučových mlýnech,
- používá se na papír – přidává se k buničině (novinový, hnědý balící, technický, tapety, knižní papír, toaletní papír, papírové ručníky...)



Produkty vzniklé hydrolýzou dřeva

HYDROLÝZA = rozklad chemické sloučeniny na jednodušší složky působením vody. Některé složky se hydrolyzují obtížně tj. **celulóza**, některé snadno tj. **hemicelulózy**. Podle toho rozlišujeme hydrolýzu částečnou – **předhydrolýzu** a **hydrolýzu úplnou**.

a) Produkty částečné hydrolýzy

- dřevní líh (etanol)
- krmné kvasnice,

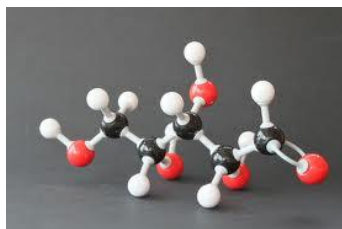


- dřevní melasa.

b) Produkty úplné hydrolýzy dřeva koncentrovanými kyselinami

- D-xylóza, která se vyrábí hydrolýzou listnatého dřeva, používá se jako sladidlo pro diabetiky

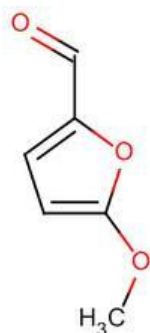
D-xylosa



Sladidlo pro diabetiky



- 2-furaldehyd vzniká hydrolýzou pentozanů hlavně z bukového dřeva. Používá se jako rozpouštědlo při rafinaci ropných produktů, jako surovina na výrobu pesticidů a farmaceutických preparátů, fenolických, močovinových a polyesterových pryskyřic.



Použitá literatura a odkazy:

Nauka o materiálech pro 1. a 2. ročník SOU učebního oboru truhlář – Zdeňka Křupalová, Praha 1999, Sobotáles

http://images.google.com/search?tbm=isch&hl=cs&source=hp&biw=1223&bih=594&q=buni%C4%8Dina&gbv=2&oq=buni%C4%8Dina&aq=f&aqi=g1g-S2&aql=&gs_l=img_12..0j0i24i2.12808i15039i0i21638i8i0i2i2i0i78i374i6i6i0.frgbld.25.1.2012
<http://www.boxmaker.cz/informace/o-vlnite-lepence/druhvy-papiru/-25.1.2012>
http://images.google.com/search?tbm=isch&hl=cs&source=hp&biw=1223&bih=594&q=buni%C4%8Dina&gbv=2&oq=buni%C4%8Dina&aq=f&aqi=g1g-S2&aql=&gs_l=img_12..0j0i24i2.12808i15039i0i21638i8i0i2i2i0i78i374i6i6i0.frgbld.#hl=cs&gbv=2&tbm=isch&sa=1&q=d%C5%99evovina&oq=d%C5%99evovina&aq=f&aqi=g-S1&aql=&gs_l=img_12..0i24.8596i11232i0i13120i9i0i4i4i0i78i297i4i4i0.frgbld.&bav=on.2.or.r_gc.r_pw.r_qf.,cf.osb&fp=1f95307b408f89ce&biw=1172&bih=594-25.1.2012
http://images.google.com/imgres?q=D-xylosa&hl=cs&sa=X&gbv=2&biw=1172&bih=594&tbm=isch&tbnid=fRAREBgnmqjv5M:&imgrefurl=http://www.alibaba.com/product-316410732/D_xylose.html&docid=C87I_x5xxZI00M&imgurl=http://i00.i.aliimg.com/photo/v0/316410732/D_xylose.jpg&w=1021&h=680&ei=6PF7T9W-CI-hOpahyLoM&zoom=1&iact=hc&vpx=752&vpy=2&dur=3572&hovh=183&hovw=275&tx=165&ty=92&sig=101895693541011868825&page=2&tbnh=127&tbnw=179&start=20&ndsp=25&ved=1t:429,r:17,s:20,i:149-25.1.2012

