

KOKS ir VISUR

Uzzini, cik daudzpusīgas ir
koka izmantošanas iespējas!



Nesošās
konstrukcijas, jumts,
grīdas, terase, logi, durvis,
mēbeles... jā, tik tiešām, ikvienā
mājā koku var atrast gandrīz visur. Bet
tu jau to noteikti zini. Tie ir plaši pazīstami
un pašsaprotami koksnes izmantojuma veidi.
Tāpat kā šis papīra buklets, ko turi savās rokās.
Taču pastaigāsim pa māju un ieskatīsimies telpās
rūpīgāk. Izrādās, tajās var atrast neskaitāmus
sadzīves priekšmetus, par kuru saistību ar koksni tev,
iespējams, nebija ne jausmas. Izsakoties precīzāk, tie
ir mehāniskās un ķīmiskās pārstrādes rezultātā iegūti
koksnes komponenti. Liela daļa no tiem radušies
celulozes izgatavošanas procesā, citi iegūti no dēļu
vai saplākšņu ražošanas atlikumiem, bet daži – no
koku sulas, lapām, skujām vai mizas. Iespējas tos
izmantot ir tik plašas, ka pilnam sarakstam
būtu nepieciešama vesela enciklopēdija.
Mēs piedāvājam tikai nelielu ieskatu,
taču arī tas ļaus tev saprast –
koks patiesībā ir visur!

A wide-angle photograph of a dirt road stretching into the distance through a desert landscape. The sky is a vibrant orange, suggesting a sunset or sunrise. The terrain is arid with sparse, low-lying vegetation and rocky hills in the background. A large, semi-transparent orange circle is overlaid on the left side of the image, containing text.

Piebraucamais ceļš bez putekļiem

Būtu komfortabli, ja smilšains ceļš, kas ved uz māju, neputētu. Viena no efektīvākajām modernajām metodēm, kā to panākt, ir ceļa seguma apstrāde ar atputeķļošanas līdzekli, kura sastāvā ir īpaša saistviela – celulozes ražošanas blakusprodukts lignosulfonāts. Tā izmantošanas iespējas tiek pētītas arī Latvijas Koksnes ķīmijas institūtā.



Betona grīda

Tas pats lignosulfonāts tiek plaši izmantots kā piedeva arī cementa ražošanā, uzlabojot betonējuma gala īpašības un stiprību. Arī koksne lignīns kalpo par saistvielu.



Koksnes imitācija

Varbūt izklausās smieklīgi, bet arī šķietamie plastikāta produkti, piemēram, grīdlīstes, kas pēc izskata imitē dabisku koku, patiesībā tik tiešām var būt daļēji izgatavoti no koksnes šķiedrām vai miltiem, kas sajaukti ar termoplastmasu jeb celuloīdu.

No šādiem koksnes-plastikāta kompozītmateriāliem gatavo arī mēbeles, terases un apšuvuma dēļus, logu rāmjus vai bērnu rotaļu laukumus.

Augu aizsardzības līdzekļi

Aizsardzībai pret kaitīgiem organismiem koki izmanto sveķus. Cilvēki to ir pamanījuši un uz skujkoku sveķskābju bāzes radījuši virkni augu aizsardzības līdzekļu, kas nogalina kaitēkļus, bet saudzē derīgos kukaiņus. Šādi videi draudzīgi izstrādājumi tiek ražoti arī Latvijā.





Kosmētika

Ieskatīsimies kosmētikas maciņā! Daudzas tur atrodamās lietas satur koksnes sastāvdaļu karboksimetilcelulozi, kas pazīstama arī kā celulozes sveķi. Tā nav alerģiska vai toksiska, un tai piemīt augsta viskozitāte. Šīs īpašības ir ārkārtīgi svarīgas, arī ražojot tādus produktus kā zobpasta, caurejas zāles un uz ūdens bāzes veidotas krāsas.



Ziepes

Kārtējais plaši izmantotais koksnes celulozes ražošanas blakusprodukts ir taleļļa. Ja esat veģetāri noskaņots, meklējiet ziepes, kur ar to aizstātas dzīvnieku izcelsmes taukskābes. Starp citu, taleļļa kā emulgators tiek izmantota arī asfalta ražošanā.

A close-up photograph of a slice of birthday cake. The cake is layered with white frosting and cream, topped with a generous amount of whipped cream. It is served on a light-colored wooden plate. The background is a rustic wooden surface.

Dzimšanas dienas torte

Tieši tā, koksnei ir ļoti cieša saistība arī ar konditorijas izstrādājumiem, ja vien to sastāvā ir vaniļa vai vaniļins. Nesaistītā veidā vaniļins atrodams tropu zonas orhideju dzimtas augs *Vanilla planifolia* pākstīs, taču to var iegūt arī koksnes apstrādes procesā, ķīmiski vai mehāniski sašķeļot lignīnu. Abos gadījumos vaniļina iznākums ir ļoti līdzīgs – apmēram 3%.



Salūts

Šaujampulveris ir cilvēcei vissenākā zināmā sprāgstviela. Tas ir maisījums no sēra, salpetra un... kokoglēm. Tātad, tāpat kā pirmais salūts, ko pirms vairāk nekā 1000 gadiem izšāva ķīnieši, arī tavas Jaungada naktij pietauptās raķetes vismaz daļēji ir gatavotas no koka!



Riepas

Pasaulē ik gadu saražo apmēram 35 miljonus tonnu gumijas, no kā 42% tiek iegūti dabiski – no gumijkokiem. Lielāko daļu šīs dabiskās gumijas, ko sauc arī par kaučuku, izmanto riepu ražošanā. Tāpat no tās gatavo automašīnu vējstiklu slotiņas un konveijeru lentes pie lielveikalu kasēm.

A person wearing a light blue uniform is holding a red, textured condom packet between their fingers. The packet is diamond-shaped with a scalloped edge and a central circular embossed area. The background is a soft-focus light blue.

Prezervatīvi

Tajā pašā laikā, kā jau noproti, gumijai ir neskaitāmi daudz citu izmantojumu. Arī augstvērtīgais produkts latekss, no kā izgatavo, piemēram, ķirurģu cimdus, piepūšamos balonus un prezervatīvus, tiek iegūts gumijkoku plantācijās. Visplašākās no tām ir Malaizijā.



Ziepju burbuļi

Augstas tīrības ķīmiskā celuloze ir izejmateriāls tādiem celulozes atvasinājumiem kā ēteriskā hidroksietilceluloze. Izklausās ļoti sarežģīti, taču tieši pateicoties šim dabiskajam polimēram iespējams iegūt tik vienkāršu lietu kā ziepju burbuļi. Hidroksietilceluloze labi šķīst ūdenī un nodrošina burbuļu virsmas izturību. Vienlaicīgi to plaši izmanto arī mājas tīrīšanas līdzekļos.

A silver LCD monitor sits on a white desk. The monitor's screen is black. A large white circle with a grey border is overlaid on the right side of the monitor, containing text. In the background, a green plant and a blue chair with an orange seat are visible.


LCD ekrāni

Kaut gan LCD tehnoloģiju var uzskatīt par novecojušu, ļoti iespējams, ka arī tavā mājā saglabājies šāda tipa televizors vai datora monitors. Tad, lūk, viena no ekrāna sastāvdaļām ir celulozes triacetāta slānis, kam ir polarizējošas īpašības. Līdzīga koksnes sastāvdaļa – celulozes acetāts – tiek izmantota dažādos produktos: no cigarešu filtriem līdz pat brillu ietvariem.



Audums

Izrādās, koks var būt paslēpies arī drēbju skapī. Dvieļu, apakšveļas, arī džinsu ražošanā diezgan plaši tiek izmantots liocels – viskozes paveids, ko iegūst, mehāniski apstrādājot balinātu koksnes celulozes masu. Zīmolam H&M pat ir īpaša liocela auduma apģērbu kolekcija. Citi ražotāji no tā gatavo arī aizkarus.



Galda tenisa bumbiņas

Ik reizi, kad spēlēsi galda tenisu, atceries, ka no koka ir gatavotas ne tikai raketes, bet arī pati bumbiņa. Tās izejmateriāls celuloīds ir nitrocelulozes un augu bāzes plastifikatora kampara maisījums.

Sākotnēji to izmantoja kā ziloņkaula aizstājēju rotaslietās, bet mūsdienās no celuloīda gatavo arī ģitāru mediatorus.

Tipogrāfijas krāsa

Ne tikai bukleta papīrs ir taisīts no koksnes. No skujkoku sveķiem destilācijas procesā atdalot gaistošos terpēnus (to skaitā terpentīnu), tiek iegūts sveķskābju maisījums, ko sauc par kolofoniju. Tas ir neaizvietojamā daudzās ķīmiskās tehnoloģijas nozarēs, tostarp tipogrāfijas krāsu ražošanā. Tātad arī šis kleksis ir veidots no koka. Pasaulē gadā patērē vairāk nekā miljons tonnu kolofonija, ko, starp citu, sintētiski iegūt nevar!

Kaļķu java

Mūra siena, šķiet, ir pēdējā lieta mājā, kam varētu būt kāda saistība ar koksni. Tomēr, ja ķieģelus tajā saista kaļķu java, tā gluži nav. Daudzos būvmateriālos, tostarp javā, būtiska sastāvdaļa ir metilceluloze, kas uzlabo saķeri ar virsmu, regulē mitruma saturu un nodrošina virkni citu svarīgu veiktspējas īpašību.

Zāles

Dažādi augu, tostarp koku sakņu, mizas vai lapu, ekstrakti medicīnā izmantoti jau sen. Arī mūsdienās farmācijas nozarē plaši tiek lietoti bioloģiskie produkti no dažādiem kokiem. Piemēram, Latvijā pazīstamais zāļu ražotājs «Silvanols» lielu uzmanību pievēršis priedes dziednieciskajām īpašībām. Šī koka miza tiek izmantota arī dabiskā līdzeklī vīriešu seksuālo spēju veicināšanai.





Automašīnu daļas

Golfiņš? Kā tas te nokļuvis? Nē, nē, šī mašīna nav gatavota no koksnes. Vismaz ne visa. Bet jau diezgan sen automašīnu ražošanā tiek izmantoti dažādi kompozītmateriāli, kuru sastāvā ir koksne. Šobrīd Eiropas autobūves nozare gadā patērē vairāk nekā 100 000 tonnu koksnes šķiedru, no kā top bioplastikāta priekšējie paneļi, durvju apšuvums vai putrveida pildījums bamperos.

A close-up photograph showing a person's hands holding a red plastic jerrycan. A yellow nozzle is inserted into the fuel filler opening of a silver car. The jerrycan is tilted, and the red liquid inside is being poured into the car's tank. The background is slightly blurred, focusing attention on the action of refueling.

Degviela

Termins «biodegviela» tev noteikti nav svešs. Taču nesen pasaulē dīzeli sākuši ražot arī no koksnes, kas ievērojami samazina siltumnīcas gāzu izmešus. Turklāt atšķirībā no naftas šī degviela nekad nebeigsies, ja vien cilvēki turpinās ilgtspējīgi audzēt mežu. Tagad zinātnieki eksperimentē arī ar aviācijas degvielu, kas iegūta no koksnes.



Superkondensatori

Hei, bet būsīm taču moderni!
Ļoti iespējams, ka garāžā stāv
elektriskais hibrīdauto, kurā
izmantotas superkondensatoru
baterijas. Arī te bez koksnes neiztikt
– to būtiskākā sastāvdaļa ir
īpaši aktivēta parastā kokogle.
Līdzīga tai, ko tu izmanto, lai
grilētu gaļu...



Z a | ā s m ā j a s

Izdevējs:

Biedrība «Zaļās mājas»

Adrese: Skaistkalnes iela 1,
Rīga, Latvija, LV-1004

E-pasts: info@zalasmajas.lv