

KOKSNES – KARTONA VIEGLĀS PLĀTNES

Jauna materiāla radīšana bieži sakrīt ar jaunu produkta realizācijas mērķu rašanos. Sākotnēji radītas aviācijas un kosmosa industriju attīstības vajadzībām vieglās koksnes plātnes šobrīd ir iekarojušas nozīmīgu mēbeļu, celtniecības, interjera elementu, transportēšanas iepakojumu un citu produktu ražošanai izmantoto izejmateriālu tirgus daļu.

Izgatavošanas tehnoloģija

Šādu plātņu popularitātes kāpums skaidrojams ar to izgatavošanas izmaksu lejupslīdi, kas balstīta uz jaunu ražošanas tehnoloģiju attīstību. Gala produkcijai, kas izgatavota no vieglo koksnes plātņu materiāliem, iespējami jauni dizaina risinājumi, piemēram, zemas kopējās masas produktam piešķirot masīvu un smagnēju izskatu.

Pieaugot tradicionālo plātņu materiālu izejvielu izmaksām ir turpināti pētījumi vieglo koksnes – kartona kompozitmateriālu virzienā, ir pat izveidota eksperimentāla koksnes – kartona plātņu ražošanas līnija, kas izceļas ar zemāku darbietilpību un augstāku ražīgumu. Nemot vērā globālo tendenci patērētāju acīs pieaugt to materiālu popularitātei, kuriem ir augstāka ekoloģiskā vērtība, pētījumu veikšanai tika izvēlētas plātnes ar otrreizēji pārstrādājumu materiālu vidusslāni – gofrēto kartonu.

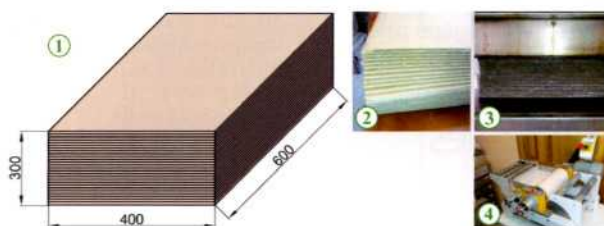
Lai nodrošinātu šo plātņu ārējā izskata dabiskumu, vidusslāņa aplīmēšanai tika izvēlēts bērza koksnes lobītais finieris. Abu materiālu kombinācijas rezultātā var tikt izgatavotas koksnes – kartona vieglās plātnes, kas atkarībā no izmantotajām saistvielām, var tikt uzskatītas par pilnīgi biodegradējamu materiālu. Vidusslānim izmantotas 15 BT, 14 C un 24 BC gofrētā kartona loksnes. Iecerēto plātņu parauga konstrukcija attēlota 1.attēlā. Vieglās koksnes – kartona plātnes sastāv no savstarpēji salīmētām gofrētā kartona loksņiem to vidusslāni un divu krustenisku kārtu bērza koksnes lobītā finiera plātnes segkārtās. Vidējā slāņa veidošanai izmantojām A/S «Dana Līm» ražoto D-coll 4008 PVA D4 klases līmi, bet tā aplīmēšanai ar lobītiem finieriem karbamīda – formaldehīda sveķu līme 14G571

un cietinātāju Prefere 24F782.

Plātņu vidusslāņa izgatavošana sākas ar gofrētā kartona loksņu savstarpējo salīmēšanu. Izmantojot līmes uzklāšanas iekārtu ar rotējošu līmes veltni uz gofrētā kartona loksņiem tika uzklāta PVA D4 līme, kuru uzklāj uz vienas no kartona loksnes plaknēm, loksnes krautnē vienu virs otras izmantojot atbalstus, kas nodrošina pakas malu vienmērīgu savietošanos. Līmes uzklājums līdz 200 g·m⁻². No vienas markas gofrētā kartona loksņiem izveido blokveida sagatavi (2.attēls). Savāktā gofrētā kartona bloks zem nelie-

la spiediena tika izturēts 30 minūtes. Precīzu spiediena lielumu nebija iespējams noteikt, jo gofrētajam kartonam uzsūcot mitrumu no saistvielas, tā pretestība strauji saruka. Lai prese nesagrautu gofrētā kartona struktūru tās plātnes tika iestatītas konstantā attālumā.

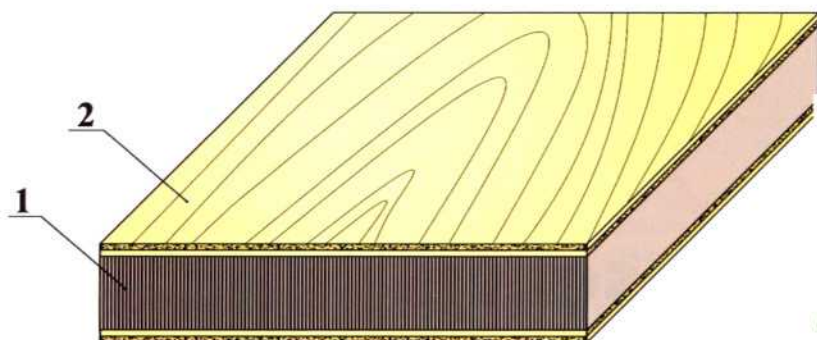
Pēc presēšanas sagatavu bloks tika izturēts telpas apstākļos 24 stundas mitruma un sprieguma izlīdzināšanai. Tālāk bloka sagataves uz lentzāģmašīnas sazāģē (3. attēls), veidojot 9 mm un 22 mm biezus koksnes – kartona plātņu vidusslāņus. Iegūtais gofrētā kartona vidusslānis parādīts 4.attēlā.



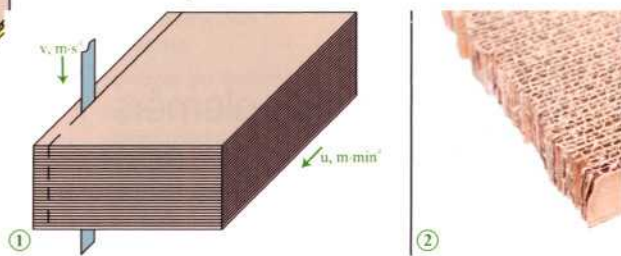
2. attēls. Blokveida sagatave un tās izgatavošanas tehnoloģija: 1 – blokveida sagatave no vienas markas gofrētā kartona loksņiem; 2 – gofrētā kartona loksnes pirms līmes uznešanas; 3 – presēšana hidrauliskajā presē «Joos Lap 100»; 4 – līmes uzklāšanas veltni.

Gofrētā kartona vidusslāni aplīmē ar bērza koksnes lobīto finieri divām krusteniskām kārtām, izmantojot KMF sveķu līmi 14G571 un cietinātāju Prefere 24F782. Saistvielas recepte satur 60% sveķu, 25% ūdens un 15% cietinātāja. Līmi ar rullīša palīdzību uznes uz vienas no finiera loksņu plaknēm, tad ar šo pašu plakni uz leju, to novieto uz gofrētā kartona vidusslāņa veidojot pirmo aplīmējuma kārtu.

Tālāk līmi uznes uz ārējās kārtas saplākšņa un līdzīgi kā iepriekš novieto uz iepriekšējās finiera loksnes. Saklājumu apgrīež otrādi un līmes uznešanas un loksņu saklāšanas soļus atkārto. Līmes uzklājuma biežums robežās no 180 līdz 220



1.attēls. Koksnes – kartona plātne: 1 – gofrētā kartona strēmeles; 2 – divas krusteniskas kārtas bērza koksnes lobītā finiera.



3. attēls. Koksnes – kartona plātņu vidusslānis: 1 – blokveida sagataves sazāģēšanas principiālā shēma; 2 – 22 mm biezs gofrētā kartona vidusslānis.