

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***X Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
116-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***23-24 лютого 2023 року
м. Київ***

захисні укриття. Чинники, пов'язані з обміном повітря, потрібно визначати в міру виконання заходів, серед таких, що регулюють величину повітрообміну, - перевірка роботи вентиляційного обладнання та його обслуговування. Наслідки, спричинені занадто високою або низькою температурами, можна зменшити за допомогою невеликих технічних та конструктивних рішень.

Список використаних джерел

1. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т.О. Охорона праці у сільському господарстві. К: Центр навчальної літератури. 2017. 691 с.
2. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Кофто Д. Г. Безпека виробничих процесів у сільськогосподарському виробництві. К: Видавничий центр НУБіП України. 2015. 418 с.
3. Войналович О. В., Марчишина Є. І. Охорона праці у галузі (харчові технології) . К: Центр навчальної літератури. 2018. 582 с.

УДК620.669.22

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДЕРЕВООБРОБНОЇ ГАЛУЗІ

О. Є. СЕМЕНОВСЬКИЙ, кандидат технічних наук, доцент,
О. В. МИХНЯН, кандидат технічних наук

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
E-mail: semenovski@ukr.net, mixnyan@ukr.net*

На всіх етапах розвитку людства розширювалося і застосування деревини, особливо в будівництві, для виготовлення меблів та інших предметів побуту та, навіть, мистецтві.

Значення для життєзабезпечення людини виробів з деревини сьогодні не знизилася і, безсумнівно, збережеться в майбутньому. Це пояснюється багатьма причинами і, перш за все, завдяки найціннішим властивостям деревини як конструкційного матеріалу.

Незважаючи на широкий спектр застосування виробів з деревини та їх конструкції, теоретичні основи технологічних процесів деревообробки розвивались менш стрімкими темпами в порівнянні, наприклад, з технологіями обробки металів.

У будь-якому деревообробному виробництві обробка деревини відбувається по етапах, в процесі яких, кінцевому виробу з деревини надають певні властивості, які повинні відповідати певним вимогам ринку. Тільки при виконанні цих вимог можна гарантувати стійкість виробу в процесі його експлуатації, механічну стійкість, незмінність лінійних розмірів в середовищі, де часто виникають зміни вологості і температури.

Особливо гостро стоять питання забезпечення точності геометричних параметрів деталей, а також стійкості до впливу навколишнього середовища в меблевій промисловості. Тому тривалий час вважалося, що натуральна деревина не повністю відповідає цим вимогам із-за схильності до жолоблення під впливом зовнішніх навантажень та зміни вологості.

Основним і майже незамінним конструкційним матеріалом при виготовленні деталей меблів вважались листи ДСП та ДВП.

Але зараз, коли людство все більше уваги приділяє питанням екологічної безпеки питання виготовлення меблів із натуральної деревини набуло особливої актуальності.

Все більше людей розуміє наскільки екологічно небезпечними є меблі, які виготовлені з листів ДСП і ДВП, а не з натуральної деревини, тому містять в своєму складі як фенол-формальдегіди.

Загальновідомо, що для виготовлення листів та елементів меблів використовується суміш деревної тирси та фенол-формальдегідної смоли (що є зв'язуючою - клеючою речовиною), що при високій температурі пресується для надання їй певних геометричних параметрів. З такого матеріалу зроблено майже всі корпусні меблі в сучасних квартирах. Звичайно це є досить економним варіантом меблів. Але смоли, які входять до складу ДСП випаровують шкідливі речовини для людського організму.

Формальдегід, що виділяється з ДСП, вкрай негативно впливає на шкірні покриви, органи дихання і зір людини. Також шкідливий газ небезпечний для центральної та нервової систем. Навіть якщо виробник меблів зі спресованої тирси надає сертифікат якості, такі вироби не можуть бути до кінця безпечні для людського організму.

Практично всі меблі, що складаються з деревинно-стружкових плит (ДСП), є джерелом надходження формальдегіду в наше довкілля, так як формальдегід використовується як компонент клею при виготовленні цих плит. Крім того, формальдегід може виділятися з оздоблювального матеріалу, виготовленого з сполук на основі фенол-формальдегідних смол (різні пластикові вироби, наприклад, жалюзі, стінові і стельові панелі). Ті ж смоли часто використовуються у виробництві і предметів побуту, пластикові прикраси і упаковки.

Формальдегід офіційно вважається канцерогеном, тобто речовиною, що викликає рак. Про це заявило Міжнародне агентство з дослідження раку, що входить до Світової організації охорони здоров'я. Експертами доведено зв'язок формальдегіду з підвищеним ризиком розвитку ракових пухлин носоглотки. Крім того, дані проведених досліджень говорять про те, що ця речовина може призводити до лейкозу.

Тому особливо актуальним є виготовлення меблів з натуральної деревини. Взагалі, деревина була першим конструкційним матеріалом. При виготовленні одного з перших людських знарядь – спису застосовувалась, як механічна обробка деревини – з метою надання відповідної форми, так і хімічна, при якій загострений кінець обпалювався у багатті і таким чином

зміцнювався. З появою ремесел деревина стала одним з перших конструкційних матеріалів для виготовлення прядильних, ткацьких, млинових, гончарних та інших верстатів. Її широко застосовували в вагоно - судно-, авто- та авіабудуванні.

В даний час з неї виготовляють вироби тисяч найменувань. Це перш за все найрізноманітніші меблі, деталі будівель і споруд, численний господарський та спортивний інвентар, музичні інструменти.

Дерево, як конструкційний матеріал відрізняється значною анізотропією властивостей, що обумовлено складною внутрішньою будовою. Деревні матеріали обробляються з порушенням зв'язку між волокнами різанням: пилянням, струганням, фрезеруванням і т.п.

Виготовлення меблів з деревини має не тільки екологічні, але і естетичні переваги, що досягається за рахунок утворення складно профільних поверхонь за рахунок механічної обробки. Окрім того, можливість згинання деревини при виготовленні меблів, надає можливість надання деталям складно профільних об'ємних поверхонь, що може задовольнити найвибагливіший смак.

УДК620.669.22

ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ В ЗОНІ РІЗАННЯ В ПРОЦЕСІ ДЕРЕВООБРОБКИ

О. Є. СЕМЕНОВСЬКИЙ, кандидат технічних наук, доцент,
Г.М. ПОХИЛЕНКО, О. В. МИХНЯН, кандидат технічних наук
*Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ*

E-mail: semenovski@ukr.net, gena_pgn@ukr.net, mixnyan@ukr.net

При обробленні матеріалів різанням робота та тертя інструменту по заготовці зумовлює утворення та виділення значної кількості енергії у вигляді теплоти.

Енергія тепла розподіляється між, інструментом, заготовкою і навколишнім середовищем. Якщо при обробці металів та сплавів співвідношення розподілу теплової енергії загальновідомі, тобто в стружку виділяється (60...85 %) тепла, в інструмент (15...35 %), а решта відповідно в заготовку і навколишнє середовище - (1...5 %), (0,5...3 %).

При обробленні деревини практично відсутні реальні дані досліджень реального розподілення теплової енергії, що обумовлено незначною теплопровідністю деревини, а також складністю процесів вимірювання температури в зоні різання при обробленні багаторізцевим інструментом.

Особливість процесу різання при деревообробці в тому, що теплостійкість матеріалу інструменту (в нашому випадку сталь Р18 – 650 °С),