

міцності можна розділити на три етапи. Перший етап – початковий і охоплює чотири цикли випробувань. На даному етапі спостерігається різке погіршення міцності від 9,10 до 3,55 МПа.

Другий етап охоплює випробування від 4-го до 20-го циклів, де міцність послаблення від 3,55 до 1,21 МПа. Третій цикл від 20-го до 40-го циклів, де міцність практично спадає до нуля, і становить 0,34 МПа, що свідчить, практично, про повне руйнування клейового з'єднання.

Таку поведінку зміни міцності клейового з'єднання на основі клею "Йова-коль" можна пояснити тим, що вода сприяє руйнуванню міжмолекулярних зв'язків за рахунок її проникнення через клейовий шов та деревину. За рахунок того, що до клею перед склеюванням додається затверджувач, утворюється крім лінійної ще і рідко сітчаста будова клейового шва, яка сповільнює руйнування макромолекул клейового шва. Разом з тим, деревина берези є більш гідрофільною породою порівняно з деревиною дуба і вода досить швидко проникає у деревину, що і пришвидшує руйнування клейового шва вже на перших циклах випробувань. У подальших циклах вода більш інтенсивно проникає у клейове з'єднання і поступово руйнує структуру клейового шва, що спричиняється до послаблення його міцності практично до нуля після сорокового циклу.

Література

1. Левкина Л. Там, где есть склеивание// Мебельное обозрение, июнь. – 2000. – С. 10-14.
2. Шкурко В., Зыкин В. Дорус Цитакс на рынке России// Мебельное обозрение, сентябрь. – 2000. – С. 26-27.
3. Фрейдин А.С., Вуба К.Т. Прогнозирование свойств клеевых соединений древесины. – М.: Лесн. пром-сть, 1980. – 224.
4. Кшивецький Б.Я., Гупало О.П., Кондратюк С.В. Дослідження довговічності з'єднань шпилькових порід деревини клеями на основі ПВА// Наук. вісник УкрДЛТУ: Зб. наук-техн. праць. – Львів: УкрДЛТУ. – 2004, вип. 14.4. – С. 91-95.
5. Кшивецький Б.Я. Дослідження довговічності з'єднань твердолистяних порід деревини клеями на основі полівінілацетату// Наук. вісник УкрДЛТУ: Зб. наук-техн. праць. – Львів: УкрДЛТУ. – 2004, вип. 14.7. С. 99-103.
6. Химический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – 456.

УДК 645.6.93

Доц. Г.А. Матвеева, канд. пед. наук; інж. Г.С. Петрянич;
студ. О.В. Петрянич – НЛТУ України

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СУЧАСНИХ МЕБЛІВ ДЛЯ ДОМУ

Розглянуто питання застосування комп'ютерних технологій під час моделювання меблевих виробів для молоді.

Ключові слова: дім, інтер'єр, меблі, моделювання, комп'ютерні технології.

*Doc. G.A. Matveyeva; eng. G.S. Petryanych;
stud. O.V. Petryanych – NUFWT of Ukraine*

Computer design of modern furniture's for a house

The question of application of computer technologies is considered at the design of furniture for young people.

Keywords: house, interior, furniture, design, computer technologies.

Меблі, як і будь-які інші матеріальні речі у суспільстві мають свої назви. Термін "меблі" в українській мові вживають у множині, що означає певну сукупність речей, а не окремий предмет. Тому в побуті меблі практично не використовують відокремлено, а функціонально їх споріднюють, наприклад, меблі для передпокою, вітальні, спальні, кухні, дитячої кімнати тощо. Основною їх функцією є благоустрій житла.

Державний стандарт України "Продукція меблевого виробництва. Терміни і визначення. ДСТУ 2080-92" подає таке визначення меблів: "Меблі – це сукупність пересувних або вмонтованих виробів для облаштування житлових і громадських приміщень і різних місць перебування людини".

Державний стандарт розрізняє 16 основних видів меблів. З цієї різноманітності у нашому дослідженні ми використали ті меблеві вироби, які були нам необхідні для облаштування кімнат для молоді, а саме: ліжко-одинарне; матрац; робоче крісло; шафа для одягу; шафа для білизни; комбінована шафа; шафа для книжок; секретер; комп'ютерний стіл, який використовується як письмовий (хоча у Державному стандарті немає такого визначення як "комп'ютерний стіл"). Меблі ще називають предметами малої архітектури.

Дизайн меблів – це, насамперед, індивідуальне художнє бачення дизайнера і замовника. Серцем дизайну є людина, а її цілі, інтереси і життєвий шлях – це напрямок польоту думки дизайнера, який допомагає людині полюбити комфорт. Дизайнер розглядає дім як простір можливостей, місце, де примирюються природне зі штучним, віртуальне з реальним, декоративне з утилітарним. Дизайнер організовує простір навколо людини з урахуванням її психологічних особливостей і уподобань господаря. Дизайнер не нав'язує свою готову програму, концепцію, креатив, а вертається щоразу до початку слова, слова замовника. Після перших слів, речень дизайнер визначає вплив кольору і форми меблевого виробу на психоемоційний стан певної людини. Так народжується ідея, креатив, ескіз, аж потім виготовляється остаточний проект, здійснюється вибір матеріалів.

Кімнати для молоді входять в групу меблів для дому. Частка таких меблів в Україні у 2003 р. згідно звіту "Діагностика сектору меблів України за 2000 – 2003 роки", який було складено за сприяння Проекту БІЗПРО, що фінансується Агентством з міжнародного розвитку США (АМР), становить 63 %. Результати звіту було репрезентовано спеціалізованим друкованим ЗМІ під час Головного Меблевого Форуму України "Київ Експо Меблі-2005".

Найбільшу частку у загальному обсязі виробництва меблів в Україні 2003 року становили меблі для дому (63 %). Частки меблів для офісу та спецмеблів склали 24 % та 13 % відповідно. Щодо цінових пропозицій на ринку України, домінували меблі середнього цінового діапазону, їх частка становила: 82 % – офісних меблів, 81 % – спецмеблів та 79 % – меблів для дому. Більшість виробників меблів (84,0 %) – це малі підприємства з кількістю працюючих до 50 осіб. Середні підприємства з кількістю працюючих від 51 до 250 осіб становили на той час 14,5 % від загальної кількості підприємств. Частка великих підприємств, де налічується понад 250 працівників, склала 1,5 % від загальної кількості виробників меблів.

Сучасне меблеве виробництво оптимізує всі виробничі процеси і зменшує витрати сил, часу і матеріалів. Цього можна досягнути, якщо виготовляти великі серії продукції. З іншого боку, тенденції ринку такі, що покупець прагне придбати меблі, які мають своє обличчя, індивідуальність. Застосування в обробленні меблевих фасадів декоративних накладок, рамкових профілів для скла, ДСП та інших плитних матеріалів допомагає виготовляти нестандартні меблі, не відмовляючись від усіх переваг масового виробництва.

Застосування в обробленні меблевих фасадів ДСП та інших плитних матеріалів допомагає виготовляти нестандартні меблі. Широкий вибір ДСП деревоподібних декорів, у тому числі ексклюзивних, високої якості і вишуканості, приходить на наш ринок із Польщі, Словенії, Італії, Австрії та ін. Відомо, що деревостружкові плити західноєвропейських виробників за якісними і декоративними показниками найкращі.

Для виготовлення меблів для молоді нами було використано ДСП із Польщі і Словенії, яку розкрюювали на форматно-розкрійному станку. Кривизна дверцят задавалась кусками ліній конічних перерізів таких як: прямий відрізок ($y = kx + b$), частинки еліпса ($\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$), гіперболи ($\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$) чи парабол ($y^2 = 2px$), які на практиці вирізали лобзиком. Видимий край корпусу меблів крайкували меламіновими та пластиковими окрайками на кромко-фанерувальному станку. Для монтування дверцят використовували завіси фірми "Хефеле". Для завершеного вигляду фасадів меблів застосували ручки різних кольорів і форми фірми "Fennel".

Інтер'єр нашого приміщення було оформлено такими способами: фітодизайн (вазони), текстильний дизайн (оббивка фірми "Смок", подушечки, килим), система освітлення (голубі галогенки, бра, люстри, настільна лампа), меблевий дизайн (використали крісла "Комфорт" і "Престиж" ТЗОВ "Танго Меблі"). Для моделювання наших приміщень було використано комп'ютер.

Бурхливий розвиток комп'ютерних технологій і невинна поява потужних програмних засобів зумовили їхнє вторгнення у специфічні сфери діяльності людини, такі як художня творчість, дизайн, архітектура тощо. З одного боку, застосування комп'ютерних технологій дає змогу перекласти на "плечі" комп'ютера рутинну роботу і вивільнити час для творчої праці, а з іншого, – істотно розширює можливості творчої особистості, надаючи їй новітні інструменти та засоби.

Одним з таких засобів є програмний пакет CorelDraw, який сьогодні став невід'ємним інструментом дизайнерів, модельєрів, художників, графіків, які активно використовують комп'ютер у своїй творчій діяльності. За допомогою потужних можливостей CorelDraw можна створювати високоякісні кольорові малюнки, швидко їх змінювати, застосовуючи різноманітні ефекти. Сьогодні практично всі матеріали для кольорового друку – листівки, плакати, ілюстрації до книг, рекламні проспекти, сторінки журналів тощо – готують за допомогою комп'ютерних програмних засобів.

CorelDraw є безумовним лідером серед Windows-орієнтованих програм комп'ютерної графіки та формування ілюстрацій. CorelDraw – це потужні

можливості векторної графіки, засоби опрацювання растрових зображень, які дають змогу створювати якісні кольорові малюнки, ілюстрації, логотипи, графічні сторінки World Wide Web тощо, так необхідні досвідченим користувачам практичного дизайну меблів.

Нами було використано можливості програми CorelDraw 11 у малюванні ліній і геометричних фігур, що є складовими частинами меблів кімнат для молоді. Низка ефектів програми дозволила нам затінювати або підсвічувати об'єкти, виконувати їхній плавний перехід з одного в інший і змінювати форму всього об'єкта. Об'єкти, створені в CorelDraw 11, ми переміщували в інші прикладні програми за допомогою експортування відповідних файлів або використання буфера інформаційного обміну Clipboard системи Windows.

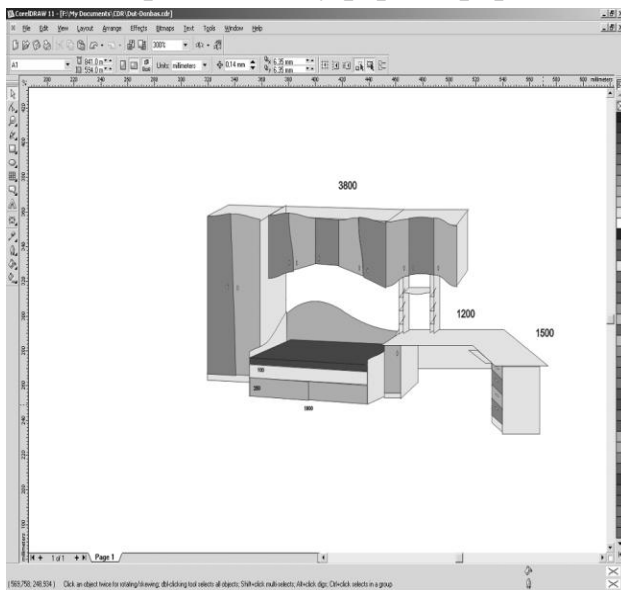


Рис. 1

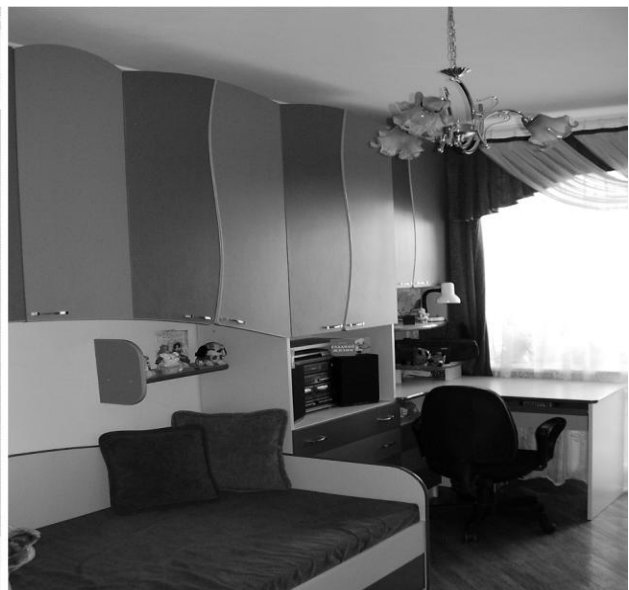


Рис. 2

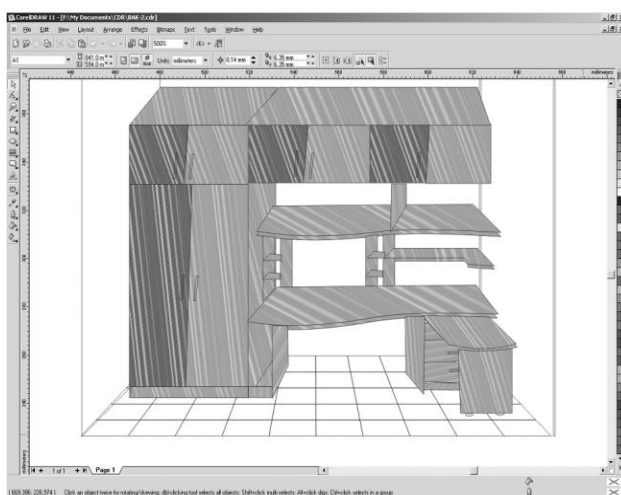


Рис. 3



Рис. 4

На рис. 1, 2 подано комп'ютерний варіант та фото однієї із спроектованих нами кімнат, а на рис. 3, 4 – іншої кімнати тієї ж квартири. Ці варіанти було представлено для огляду друзям та знайомим. Вони їм сподобались. Дехто з них вже встиг так оформити свої кімнати. Відгуки позитивні. Вони задоволені. Таким чином були одержані помешкання, облаштовані саме для нас і наших близьких.

Література

1. О.С. Косса́к, П.С. Венгерський. CorelDraw – віртуальний кольоровий світ. – Л.: БаК, 2000. – 142 с.
 2. Всеукраїнський рекламно-інформаційний журнал. Про меблі. № 4(13)/2005. – Л.: ТМ "Мандарин", ТзОВ "Вид. група "Експрес". – С. 8-12.
 3. Всеукраїнський рекламно-інформаційний журнал. Про меблі. № 9/2004. – Л.: ТМ "Мандарин", ТзОВ "Вид. група "Експрес". – С. 8-11.
-

УДК 674.815

Доц. Р.О. Козак, канд. техн. наук – НЛТУ України

АНАЛІЗ ВТРАТ СИРОВИНИ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ЛУЩЕНОГО ШПОНУ

Описано параметри фанерної сировини, проведено аналіз втрат деревини залежно від якості та геометричних розмірів чурбака, кількості деревинних відходів і кори залежно від діаметра кряжа.

Doc. R.O. Kozak – NUFWT of Ukraine

The analysis of raw materials losses under veneer production

The parameters of raw materials for plywood production and the dependence on wood losses from quality and sizes of veneer log, and volume of wood waste and bark depending on veneer log diameter have been described.

Через дефіцит фанерної сировини, вона, в основному, закупляється за межами України, тому прогнозування втрат та вживання заходів щодо їх зменшення є актуальним завданням.

У процесі виробництва фанери технологічні відходи і втрати є неминучими і становлять більше половини переробленої сировини, що свідчить про значні резерви, які не використовуються для ефективного і економного витрачання деревини. Найбільше сировини втрачається на операціях підготовки сировини до лущення і під час виготовлення шпону. Ці втрати, в основному, залежать від геометричних параметрів фанерної сировини та її якості. Володіння інформацією про числові значення цих залежностей дасть змогу підприємству замовляти сировину, втрати з якої будуть мінімальними. Крім цього, інформація про кількість відходів дасть змогу прогнозувати заходи щодо їх використання і прибуток від реалізації чи подальшого використання.

Для виготовлення лущеного шпону найбільше застосовується деревина берези, яка має високу механічну міцність (особливо при ударних навантаженнях), однорідну будову і колір, середню щільність і твердість, добре обробляється різанням. Інші листяні породи використовуються обмежено: вільха і липа – через незначні запаси, осика – внаслідок її низьких технічних властивостей. Деревина твердолистяних порід застосовується переважно для виробництва струганого шпону. Шпон зі шпилькової деревини має велику шорсткість, нерівномірну товщину, зменшену міцність. Висока смолистість деревини і значна вологість заболонної і ядрової зони ускладнюють технологію сушіння шпону і склеювання фанери. Наявність великою кількості таких природних вад, як сучки, не дає змоги виготовляти продукцію високого сорту без додаткових операцій.