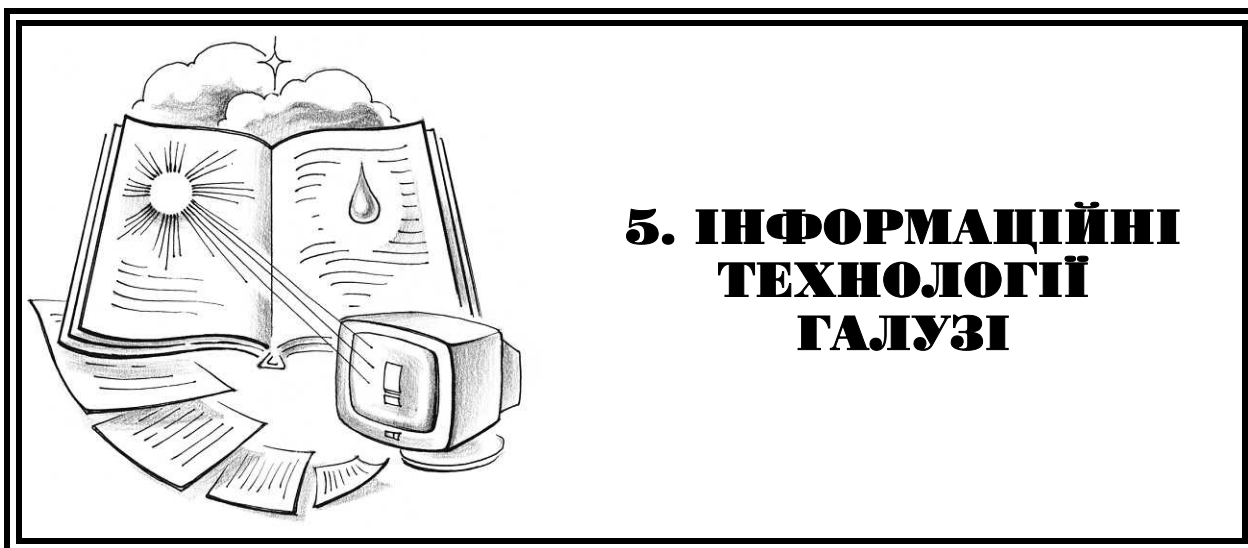




5. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ГАЛУЗІ

УДК 674.415

*Доц. О.Б. Ференц, канд. техн. наук; доц. С.О. Манзій,
канд. техн. наук; доц. Р.О. Козак, канд. техн. наук;
ст. викл. М.М. Копанський; асист. Р.Г. Салабай – УкрДЛТУ*

АНАЛІЗ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ НА ШПОН ТА ФАНЕРНУ ПРОДУКЦІЮ

Проведено аналіз вимог нормативних документів на шпон струганий, шпон лушчений, фанерну продукцію та сировину для їх виготовлення.

*Doc. O.B. Ferents; doc. S.O. Manziy; doc. R.O. Kozak;
senior teacher M.M. Kopansky; assist. R.G. Salabay – USUFWT*

The analysis of normative documents on venner and plywood

The analysis of normative documents on sliced veneer, rotary cut veneer, plywood products and raw material for their making.

Останнім часом прийнято нові нормативні документи на шпон струганий, лушчений, фанерну продукцію та сировину для їх виготовлення. Струганий шпон виробляють, транспортують та зберігають відповідно до чинного на території України ГОСТу 2977-82 "Шпон строганый. Технические условия." Для виготовлення струганого шпону придатна деревина із листяних розсіяно-судинних порід: береза, бук, граб, груша, клен, липа, вільха, горіх, осика, тополя; кільцесудинних: в'яз, дуб, ільм, каштан, ясень; із хвойних: модрина, сосна.

Залежно від текстури, струганий шпон поділяють на види: радіальний (Р), напіврадіальний (НР), тангентальний (Т), тангентально-торцевий (ТТ). Шпон повинен виготовлятися обрізним і прирізним. Розміри обрізного шпону мають відповідати вимогам, наведеним у змінах №1 до ГОСТу 2977-82, затверджених і введенних в дію від 01.01.88 р.

За якістю вихідної сировини (наявності та величини вад деревини) і дефектами обробки (подряпини, риски, хвилястість) та розмірами за довжиною і шириною шпон поділяють на 1-й та 2-й сорти. При цьому, згідно з ГОСТом 7016-82, обмежується шорсткість поверхні шпону: для дуба, ясена, ільма, модрини, сосни параметр шорсткості $R_{m \max}$ повинен бути не більше

200 мкм, для деревини інших порід – не більше 100 мкм. Обмежується кількість таких вад деревини: сучків, грибних уражень, біологічних пошкоджень, вад будови деревини, механічних пошкоджень та хвилястість шпону.

Вологість шпону має становити $8^{\pm 2}$ %.

В умовне позначення струганого шпону входять: порода деревини, вид, сорт, товщина шпону та стандарт. Зокрема, приклад умовного позначення шпону ясеневі породи, напіврадіального виду, 2-го сорту, товщиною 0,8 мм позначається таким записом: *Ясен НР 2-0,8 ГОСТ 2977-82*.

Нормативи на фанерну сировину для виготовлення струганого шпону. Якість круглих лісоматеріалів, призначених для переробки на струганий шпон – це сукупність властивостей, які визначають вихід готової продукції – шпону: порода, розміри, форма та вади сортиментів.

Вимоги до якості фанерної сировини вказані в ГОСТ 9463-88 (СТ СЭВ 1144-78) "Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия" та ГОСТ 9462-88 (СТ СЭВ 1144-78 та СТ СЭВ 4187-83) "Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия".

Для виготовлення струганого шпону використовують кряжі довжиною не менше 1,5 м для листяних порід та 2,5 м – для хвойної породи модрина. Сировина має бути 1-го та 2-го сортів. Діаметри кряжів листяних порід для дуба, бука, ясеня, ільма, клена, граба, горіха – 24 см та більше з градацією 2 см; для хвойної породи модрина діаметр сировини становить 32 см та більше з градацією 2 см.

Залежно від призначення, круглі лісоматеріали для виготовлення струганого шпону мають відповідати додатковим вимогам: допускаються тріщини метикові, відлупні, морозні, бокові, водослій та відкрита прорість, що вкладаються в серцевинну вирізку розміром не більше 1/3 діаметра вершинного торця. Сучки допускаються розміром не більше 5 см.

ГОСТ 2292-88 (СТ СЭВ 813-77) "Лесоматериалы круглые. Маркировка, сортировка, транспортирование, методы измерения и приема" передбачає поштучне маркування лісоматеріалів, призначених для стругання, та поштучне вимірювання ділових сортиментів.

Об'єми лісоматеріалів визначаються згідно з ГОСТом 2708-75 "Лесоматериалы круглые. Таблицы объемов", які ввійшли в "Указатель межгосударственных стандартов, действующих на территории Украины", виданого в 2000 р. Крім того, методи обмірювання та визначення об'ємів круглих лісоматеріалів встановлює ДСТУ 4020-2-2001, який поширюється на круглі лісоматеріали листяних та хвойних порід деревини.

Продукцією фанерного виробництва є шпон лущений та фанера. Лущений шпон та фанера загального призначення повинні вироблятися, транспортуватися та зберігатися відповідно до вимог чинних на території України стандартів – ГОСТ 99-96 "Шпон лущеный. Технические условия", ГОСТ 3916.1-96 "Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород. Технические условия" та ГОСТом 3916.2-96 "Фанера общего назначения из шпона хвойных пород. Технические условия".

Лущений шпон виготовляється із деревини листяних та хвойних порід. Залежно від якості деревини і обробки шпон поділяють на п'ять сортів: Е

(еліта), I, II, III, IV – для листяних порід; Ех, Іх, ІІх, ІІІх, ІVх – для хвойних порід. Значення розмірів лушеного шпону в міліметрах: довжина – від 800 до 1200 (градація 100; граничні відхилення 4); від 1300 до 3750 (градація 100; граничні відхилення 5); ширина від 150 до 750 (градація 50), від 800 до 3750 (градація 100, граничні відхилення 10); товщина шпону із листяних порід від 0,55 до 4,0; товщина шпону із хвойних порід від 1,2 до 6,5. Допускається виготовляти шпон інших розмірів відповідно з умовами контракту.

Параметр шорсткості поверхні шпону $R_{m\ max}$ для всіх сортів лушеного шпону за ГОСТ 7016 повинен бути не більше 200 мкм – для шпону листяних порід та не більше 320 мкм – для шпону хвойних порід деревини. Вимірювання вад деревини і дефектів обробки виконують за ГОСТ 2140 і ГОСТ 15812. Шорсткість поверхні шпону визначають за ГОСТ 15612. Листи шпону повинні бути обрізані під прямим кутом. Косина не має перевищувати 5 мм на 1 м довжини крайки листа. Вологість шпону повинна бути – $6^{\pm 2}\%$

Облік шпону проводять в квадратних метрах (m^2) і (або) кубічних метрах (m^3). Площу листа шпону визначають з точністю до $0,01\ m^2$, а площу листів партії – з точністю до $0,5\ m^2$. Об'єм окремого листа шпону визначають з точністю до $0,00001\ m^3$, а об'єм партії шпону – з точністю до $0,01\ m^3$.

Фанеру загального призначення поділяють: залежно від зовнішнього вигляду шпону – на сорти, за ступенем водостійкості клейового з'єднання – на марки, за ступенем обробки поверхні – на шліфовану та нешліфовану, за екологічною безпекою (за вмістом формальдегіду) – на класи емісії. Залежно від зовнішніх шарів лушеного шпону (Е – еліта, I, II, III, IV – для листяних порід; Ех, Іх, ІІх, ІІІх, ІVх – для хвойних порід) фанеру поділяють на сорти.

У табл. 1 і 2 подано порівняння позначень сортів зовнішніх шарів фанери із шпону листяних та хвойних порід за різними стандартами.

Табл. 1. Позначення сортів зовнішніх шарів фанери із шпону листяних порід за різними стандартами

Сорт		
за ГОСТ 3916.1-96 (чинний)	за ГОСТ 10.55-71	за ГОСТ 3916.1-89
Е	–	А
I	В	АВ
II	ВВ	В
III	СР	ВВ
IV	С	С

Табл. 2. Позначення сортів зовнішніх шарів фанери із шпону хвойних порід за різними стандартами

Сорт	
за ГОСТ 3916.2-96 (чинний)	за ГОСТ 3916.2-89
Ех	–
Іх	АХ
ІІх	АВХ
ІІІх	ВХ
ІVх	СХ

За ступенем водостійкості клейового з'єднання фанеру поділяють на марки: ФСФ – фанера підвищеної водостійкості; ФК – фанера водостійка. За ступенем механічної обробки поверхні фанеру поділяють на: нешліфовану – НШ, шліфовану з одного боку – Ш1, шліфовану з двох боків – Ш2. Розміри і шаровість фанери регламентуються. Довжина (ширина) листів фанери від 1200 до 3660 мм, товщина від 3 до 30 мм. Допускається виготовляти фанеру інших розмірів відповідно до умов контракту.

Умовне позначення фанери має містити: назву продукції; породу деревини зовнішніх та внутрішніх шарів; марку; поєднання сортів шпону зовнішніх шарів; клас емісії; вид обробки поверхні; розміри; стандарт. Зокрема, наведено приклад умовного позначення березової фанери марки ФК з сортами шпону зовнішніх шарів І/ІІІ, класом емісії Е1, шліфованої з двох боків, довжиною 2440 мм, шириною 1525 мм, товщиною 9 мм.

Фанера береза/береза, ФК, І/ІІІ, Е1, Ш2, 2440×1525×9 ГОСТ 3916.1-96. Нормативи на фанерну сировину для виготовлення шпону лущеного та фанери. Сировина для виготовлення лущеного шпону має відповідати вимогам ГОСТу 9462-88 "Лесоматериалы круглые листовых пород. Технические условия" та ГОСТ 9463-88 "Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия".

Для виготовлення лущеного шпону використовується сировина 1 та 2 сортів таких порід деревини: листяних – дуб, клен, ясен, береза, ільм, бук, граб, вільха, осика, тополя, липа; хвойних – сосна, модрина, кедр, ялина, ялиця. Допустимий мінімальний діаметр сировини листяних порід – 16 см, для сировини хвойних порід – 18 см. Фанерну сировину заготовляють у чурбаках довжиною 1,3; 1,6; 1,91; 2,23; 2,54 м і в кряжах, довжина яких кратна довжині чурбачків. При довжині чурбака 1,91 м і більше мінімально допустимий діаметр сировини листяних порід – 18 см, хвойних – 20 см. Об'єми кряжів та чурбачків повинні визначатися згідно з ДСТУ 4020-2-2001 "Лісоматеріали круглі та пиляні. Методи обмірювання об'ємів. Частина 2. Лісоматеріали круглі".

Порівняння нормативних документів України на фанерну продукцію вказує, що вони відповідають вимогам стандартів Росії та ISO.

УДК 620.193

Доц. О.Б. Гасій, канд. техн. наук;
проф. В.М. Голубець, д-р техн. наук – УкрДЛТУ

КОРОЗІЙНА СТІЙКІСТЬ ЙОННО-ПЛАЗМОВИХ ВАКУУМНИХ ПОКРИТТІВ В УМОВАХ ДІЇ КИСЛИХ І НЕЙТРАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩ¹

Наведено результати досліджень корозійної стійкості одношарових та композиційних йонно-плазмових вакуумних покриттів на сталях у 5%-му розчині сірчаної кислоти за швидкістю корозії, поляризаційними кривими та кінетикою електродних потенціалів

Ключові слова: корозія, вакуумні йонно-плазмові покриття, робочі середовища, коефіцієнт захисту.

¹ Продовження буде