

5 Charakterystyka ogólna okładzin

5.1 Okładziny z drewna i tworzyw drzewnych

5.1.1 Właściwości okładzin

Zabarwienie drewna pochodzącego z drzew klimatu umiarkowanego:

- zbliżone do białego: jodła, świerk, grab, buk, klon, jawor, olcha, topola;
- żółte: brzoza, limba;
- brunatne: dąb, jesion, wiąz;
- różne odcienie czerwonego: cis, modrzew, sosna, wiśnia, śliwa;
- żółtozielone: akacja;
- szare, zbliżone do czarnego: orzech.

Właściwości fizyczne decydujące o przydatności drewna i materiałów drewnopochodnych do wykonywania okładzin:

- wilgotność;
- skurcz i pęcznienie;
- gęstość i gęstość pozorna;
- przewodność cieplna.

Właściwości mechaniczne, które decydują o przydatności okładzin, to:

- wytrzymałość na ściskanie;
- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż włókien;
- wytrzymałość na zginanie;
- wytrzymałość na ścinanie wzdłuż włókien.

Do wad drewna zalicza się nieprawidłowości jego budowy, uszkodzenia oraz inne cechy naturalne mające wpływ na właściwości użytkowe tego materiału. Wady drewna określa się przez porównanie drewna rzeczywistego z wzorcem drewna idealnego o kształcie walca, bez sęków, o równomiernym układzie słoików i równoległych włókien. Odchylenia od wzorca uważa się za wadę.

Pod względem konstrukcyjnym okładziny z drewna i tworzyw drzewnych można podzielić na:

- okładziny z desek;
- okładziny z listewek;
- okładziny ramowo-płycinowe;
- okładziny z płyt.

5.1.2 Materiały z drewna

Zapraszamy do obejrzenia prezentacji dotyczącej materiałów z drewna.

5.1.3 Materiały drewnopochodne

Do okładzinowych materiałów drewnopochodnych zalicza się:

- sklejki;
- płyty wiórowe;
- płyty pilśniowe.

Sklejka jest otrzymywana w wyniku klejenia pod ciśnieniem nieparzystej liczby warstw forniru, uzyskanego przez obwodowe skrawanie okrągłaków na płyty grubości 1–4 mm. Składa się z dwóch warstw zewnętrznych i nieparzystej liczby warstw wewnętrznych. Kolejne warstwy mają zawsze prostopadły do siebie układ włókien. Poprawia to właściwości mechaniczne sklejki w obu kierunkach płaszczyzny.

Ze względu na grubość warstw wewnętrznych wyróżnia się sklejki:

- cienkowarstwowe (do 2 mm);
- grubowarstwowe (powyżej 2 mm).

W zależności od użytego kleju, sklejka odznacza się zróżnicowaną odpornością na działanie wody. Rozróżnia się sklejki suchotrwałą i wodoodporną. Produkowane są sklejki ogólnego i specjalnego przeznaczenia.

Sklejka wytwarzana jest w 4 klasach jakości oznaczonych symbolami: A, B, BB, BBB. Jakość sklejki ocenia się na podstawie wyglądu prawej strony sklejki. Kryterium klasyfikacyjnym jest liczba i częstotliwość występowania wad w użytym fornirze oraz usterki produkcyjne typu: nieodpowiednia szorstkość, niewłaściwe sklejenie, pęknięcia forniru. Rodzaj i klasa jakości są oznaczone przez producenta na lewej stronie arkusza.

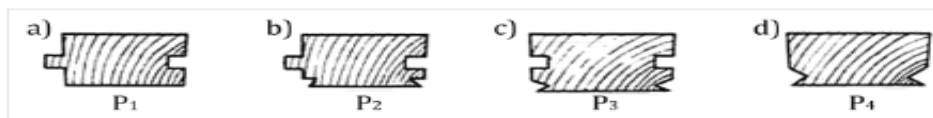
Płyty wiórowe produkowane są z prasowanych pod dużym ciśnieniem wiórów spojonych klejem. W zależności od kierunku prasowania wiórów rozróżnia się płyty płasko i poprzecznie prasowane (wytlaczane). Płyty wytłaczane z obu stron są oklejane obłogami. Wadą tych płyt jest mała odporność na działanie wilgoci.

Płyty pilśniowe produkowane są z drewna rozwłóknionego w procesie termomechanicznym. Płyty pilśniowe twarde i półtwarde uzyskuje się w wyniku prasowania masy włóknistej w prasach pod dużym ciśnieniem. Mogą być uszlachetnione przez hartowanie w wysokiej temperaturze, laminowane, lakierowane albo impregnowane olejami. Płyty pilśniowe porowate otrzymuje się przez suszenie masy włóknistej bez prasowania. Gatunki płyt zależą od odporności powłok na ścieranie. Ze względu na właściwości mechaniczne i stopień dopuszczalnej wadliwości rozróżnia się dwie klasy jakości: I i II.

Deszczułki posadzkowe lite. Do wyrobu deszczulek posadzkowych stosuje się przeważnie drewno dębowe, jesionowe i bukowe, rzadziej brzoźowe, a także niektóre gatunki drewna importowanego. Produkcja polega na przerobieniu tarcicy na półfabrykaty, czyli fryzy deszczułkowe, które następnie obrabia się w specjalnych maszynach (parkieciarkach). Obróbka w parkieciarkach polega na struganiu i wyrabianiu na bokach fryzów wrębów i piór lub tylko wrębów, zależnie od typu deszczułki.

Poszczególne typy deszczulek różnią się między sobą kształtem przekroju dostosowanym do sposobu mocowania deszczułki do podkładu. Rozróżnia się więc:

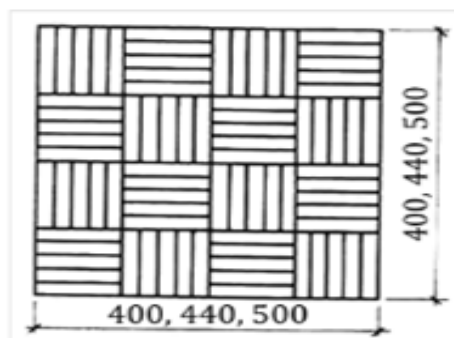
- P₁ — deszczułki z piórem i wpustem, przystosowane do przytwierdzania gwoździami (rys.5.1 a);
- P₂ — deszczułki z piórem i wpustem, uniwersalne, przytwierdzone lepikiem lub gwoździami (rys.5.1 b);
- P₃ — deszczułki z czterostronnym wpustem, łączone na obce pióro, przytwierdzone lepikiem lub gwoździami (rys.5.1 c);
- P₄ — deszczułki przystosowane do przytwierdzania gorącym asfaltem (rys.5.1 d).



Rysunek 5.1 Przekroje znormalizowanych typów deszczulek posadzkowych z drewna

Źródło: Wołski Z., Roboty podłogowe i okładzinowe Technologia, Warszawa 1998, s.108

Płyty mozaikowe z drewna. Płyty mozaikowe z drewna składają się z drobnych listewek, np. z drewna dębowego (rys. 5.2), zestawionych w kwadraty liczące po 5–7 listewek. Płyty mozaikowe mogą być również wytwarzane z innych gatunków drewna liściastego, np.: jesionowego, wiązowego, bukowego, brzoźowego, klonowego, jaworowego oraz niektórych gatunków drewna egzotycznego. Płytę mozaikową tworzy 16 kwadratów ułożonych w ten sposób, że przebieg włókien drewna w sąsiadujących kwadratach jest do siebie prostopadły.



Rysunek 5.2. Płyty mozaikowe z drewna

Źródło: Wołski Z.: Roboty podłogowe i okładzinowe Technologia, Warszawa 1998, s. 124

Płyty mozaikowe z drewna mogą mieć różne wymiary, zależą one bowiem od wymiarów listewek, np. płyta z listewek o wymiarach 125x25 mm będzie miała wymiary 500x500 mm. Są również płyty o wymiarach 440x440 mm (z listewek o wymiarach 110x22 mm) lub 400x400 mm (z listewek o wymiarach 100x20 mm). Grubość płyt mozaikowych wynosi 6,8 lub 10 mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyty wynoszą: długości i szerokości $\pm 0,5$ mm, grubości $\pm 0,2$ mm.

Deski posadzkowe klejone. Są to deski składające się z trzech warstw, sklejonych ze sobą termoutwardzalnym klejem (np. mocznikowo-formaldehadowym). Górną (użytkową) warstwę tworzą deseczki z drewna dębowego lub bukowego, warstwę środkową — listwy z drewna iglastego (mogą być również z drewna liściastego), warstwę dolną stanowią deseczki z drewna iglastego.

Płytami warstwowymi klejonymi z drewna i z tworzyw drzewnych nazywamy prefabrykowane elementy podłogowe składające się z trzech warstw:

- górnej, którą mogą tworzyć deseczki z drewna liściastego grubości 6 mm lub płyta mozaikowa z drewna;
- środkowej, wykonanej z odpadowych listew z drewna iglastego lub płyty wiórowej;
- dolnej, którą mogą być deseczki iglaste, kawałek obłogu lub płyty pilśniowej.

Układ włókien drewna w warstwie środkowej powinien być prostopadły do włókien drewna warstwy górnej i dolnej.

Deski podłogowe iglaste. Na deski podłogowe stosuje się tarcicę iglastą sosnową, świerkową lub jodłową grubości 25–50 mm. Deski grubości 25–35 mm (przed struganiem) powinny mieć szerokość 80–140 mm, a deski grubości 38–50 mm — szerokość 150–200 mm. Po ostruganiu jednej strony nominalna grubość deski zmniejsza się o 1,0–2,0 mm, przy obustronnym — o 2,5–3,0 mm.

Kostka drewniana. Produkuje się ją z odpadów drewna sosnowego, świerkowego, jodłowego, dębowego i bukowego. Zależnie od kształtu rozróżnia się trzy typy kostki I, II i III.

5.2 Okładziny z tworzyw sztucznych

5.2.1 Właściwości okładzin¹

Okładziną nazywamy element wykończeniowy, który zamocowany na powierzchni budynku nadaje jej wymagane cechy techniczne, użytkowe i estetyczne.

Tworzywa sztuczne są to materiały zawierające jako podstawowy składnik wielkocząsteczkowe substancje organiczne (polimery, nazwane też żywicami syntetycznymi) oraz dodatki (wypełniacze, plastyfikatory lub utrwalacze oraz barwniki).

Znaczenie tworzyw sztucznych dla rozwoju techniki okładzinowej wynika przede wszystkim z różnorodności materiałów i ich cech techniczno-użytkowych oraz ze stosunkowo dużej łatwości ich przetwórstwa i obróbki, np. współczynnik rozszerzalności cieplnej dla tworzyw sztucznych w stosunku do betonu jest 7 razy większy. Materiały okładzinowe z tworzyw sztucznych otwierają niemal nieograniczone możliwości wzornicze (tzn. możliwości uzyskania barwy, faktury i wzoru dekoracji powierzchni).

Każde tworzywo ma określone właściwości decydujące o jego zastosowaniu. Właściwości te nazywamy cechami technicznymi i dzielimy je na trzy podstawowe grupy: fizyczne (gęstość, gęstość pozorną, szczelność, porowatość, wilgotność, nasiąkliwość, przesiąkliwość, itp.), mechaniczne (wytrzymałość na ściskanie, rozciąganie, twardość, sprężystość, kruchość) oraz chemiczne.

Okładziny z tworzyw sztucznych mają szereg korzystnych właściwości techniczno-użytkowych. Do nich możemy zaliczyć odporność na zawilgocenie i działanie czynników chemicznych, możliwość uzyskania materiałów o strukturze mikroporowatej, umożliwiających dyfuzję pary wodnej lub materiałów niemal zupełnie szczelnych.

Odporność materiałów na wpływy mechaniczne (uderzenia, zarysowania itp.) może w zależności od materiału, kształtować się w dość szerokim zakresie. To samo dotyczy odporności termicznej. Są materiały wykazujące odporność stosunkowo małą, np. PVC 60–900°C, są jednak również inne – o odporności termicznej dochodzącej do 2000°C. Materiały okładzinowe z tworzyw sztucznych posiadają również takie właściwości, jak: odporność na światło czy duża stabilność wymiarów.

Ze względu na właściwości użytkowe okładziny z tworzyw sztucznych dzielimy na: dekoracyjne, dekoracyjno-użytkowe i ochronne.

¹ <http://abc.hostpower.pl/pfk.com.pl/?okladziny-z-tworzyw-sztucznych,222>

5.2.2 Materiały z tworzyw sztucznych

Na okładziny stosuje się często różnego rodzaju materiały z tworzyw sztucznych, takich jak materiały z polichlorku winylu, laminaty melaminowo-formaldehydowe, elementy poliestrowe i polimetakrylanowe.

Materiały z tworzyw sztucznych to:

- płytki okładzinowe płaskie;
- płytki okładzinowe z twardego PVC;
- laminaty;
- elementy wytłaczane z twardego PVC;
- elementy wytłaczane z miękkiego PVC;
- tkaniny napinane;
- folie okładzinowe z PVC;
- folie ze spienionego PVC.



Rysunek 5.3 Płytki okładzinowe

Źródło: <http://pl.fotolia.com/id/54775291>



Rysunek 5.4 Płytki okładzinowe z twardego PVC

Źródło: <http://pl.fotolia.com/id/53895473>

W robotach okładzinowych najczęściej stosowaną techniką łączenia jest klejenie klejami dyspersyjnymi, klejami kontaktowymi oraz rzadziej klejami żywicznymi do klejenia na zimno i na gorąco.

Do niektórych rozwiązań konieczne jest wykończenie okładzin specjalnymi listwami z twardego lub plastyfikowanego PVC lub aluminium.

Wybrane przykłady materiałów stosowanych w robotach okładzinowych:

Płytki okładzinowe płaskie – produkowane z różnych tworzyw sztucznych kilkoma metodami technologicznymi. Największe zastosowanie mają płytki sztywne z plastyfikowanego polichlorku winylu o strukturze zbliżonej do sztywnych płytek podłogowych z PVC. Płytki są w kształcie prostokąta o wymiarach 300x149 mm lub 250x124 mm i grubości 1,3 mm.

Płytki okładzinowe z twardego PVC – produkowane są metodą wytłaczania lub przez sprasowanie ze zgrzewaniem kilku warstw folii z PVC. Aby zwiększyć sztywność płytek, zazwyczaj formuje się je metodą prasowania próżniowego jako

elementy przestrzenne, które są przystosowane konstrukcyjnie do mocowania mechanicznego. Grubość płyt to 1,3 mm.

Laminaty – to płyty otrzymywane przez sprasowanie na gorąco pod olbrzymim ciśnieniem arkuszy specjalnego papieru nasyczonego żywicami termoutwardzalnymi. Warstwę wierzchnią stanowi arkusz papieru z nadrukowanym wzorem, nasyczony żywicą melaminową lub żywicą fenolowo-formaldehydową (np. UNILAM). Ich właściwości to duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na zarysowanie, uderzenia, działanie wody, środków myjących, czynników chemicznych oraz temperatury do 1200°C. Produkowane są w wymiarach:

- długość: 2800 mm;
- szerokość: 1310 mm;
- grubość: 0,5–4,0 mm.

Elementy wytłaczane z twardego PVC – technologia wytłaczania twardego PVC daje możliwość otrzymywania profilowanych elementów o skomplikowanym przekroju stosunkowo dużych wymiarów. Dzięki rozwiniętej geometrii przekrojów tych elementów, mimo cienkich ścianek (0,5–2 mm), wykazują dostateczną sztywność i umożliwiającą mocowanie mechaniczne. Ich wymiary wynoszą:

- długość: 5–6 m;
- szerokość: 250–300 mm.

Elementy wytłaczane ze zmiękczonego PVC – przykładem może być profilowana wykładzina poręczy schodów. Materiał dostarcza się w kręgach. Przed użyciem wymaga uplastycznienia przez podgrzanie (np. przez zanurzenie w gorącej wodzie lub za pomocą gorącego powietrza). W stanie uplastycznionym wykładzinę z łatwością można nałożyć na stalowy płaskownik poręczy. Po ostygnięciu profil zaciska się na płaskowniku. Łącząc poszczególne odcinki na długości trzeba zgrzewać końce.

Tkaniny powlekane – w ich skład wchodzi materiały okładzinowe i obiciowe produkowane metodą powlekania pastą polichloru winylu tkaniny bawełnianej albo z włókna syntetycznego, po czym poddane są obróbce termicznej z jednoczesnym fakturowaniem powierzchni.

Folie okładzinowe z PVC – produkuje się je ze zmiękczonego polichloru winylu, w postaci taśm szerokości 100–280 cm i grubości 0,1–0,4 mm. Produkowane są w nieograniczonej liczbie barw, wzorów i faktur powierzchni. Ich odmianą są również folie samoprzylepne, powstałe poprzez nałożenie na jedną powierzchnię warstwy specjalnego kleju.

Folie ze spienionego PVC – jest to materiał okładzinowy produkowany w postaci taśm o szerokości do 1,6 m i grubości do 2 mm. Jego struktura jest gąbczasta i nadaje się do naklejania bezpośrednio na równą powierzchnię podłoża, bez konieczności uprzedniego szpachlowania. Okładzina jest miękka w dotyku, ciepła i łatwo zmywalna.

5.2.3 Okładziny klejone, napinane i mocowane mechanicznie

Materiały okładzinowe z tworzyw sztucznych można podzielić na:

- okładziny klejone;
- okładziny napinane;
- okładziny mocowane mechanicznie.

Okładziny klejone – istotą tych okładzin jest możliwość przyklejenia ich do podłoża całą ich spodnią powierzchnią. Tylko okładziny dźwiękochłonne w postaci płytek ze spienionych tworzyw sztucznych mogą być przyklejane punktowo. Ze względu na różne podłoża stosujemy odmienne technologie klejenia z zastosowaniem klejów dyspersyjnych, żywicznych lub kontaktowych. Jako element wykończeniowy elementów niektórych okładzin klejonych stosuje się listwy z PVC albo aluminium.

Okładziny napinane – tego typu wykładziny wykonywane są zazwyczaj w pracach tapicerskich. Najczęściej są to tkaniny powlekane PVC lub folie z PVC mocowane mechanicznie do odpowiedniego podkładu z naciąganiem materiału okładzinowego w obu kierunkach.

Okładziny mocowane mechanicznie – najważniejszą cechą tych okładzin to sztywność, uzyskiwana najczęściej przez rozwinięcie geometrii kształtu materiału okładzinowego, poprzez wyprofilowanie lub wytłoczenie. Mocowane są do podłoża przy pomocy wkrętów. Dlatego też otwory w płytach muszą mieć odpowiednio większą średnicę od średnicy wkręta, a w wypadku elementów listwowych – otwory muszą mieć podłużny kształt. Przy takim mocowaniu nie można zapomnieć o możliwości swobodnego ruchu elementów na skutek rozszerzalności cieplnej.

5.2.4 Posadzki z tworzyw sztucznych

Posadzki ze sztywnych płytek z PVC.

Charakterystyką posadzek ze sztywnych płytek z PVC są ich dobre właściwości techniczno-użytkowe. Są one odporne na zużycie i na działanie nacisków punktowych, a także wykazują stabilność wymiarów i są odporne na krótkotrwałe działanie wody, są łatwe w stosowaniu i konserwacji.

Zakres stosowania posadzek z płytek z PVC jest bardzo szeroki. Można je stosować w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej, przemysłowym, w pomieszczeniach narażonych na słaby lub średni ruch pieszego. Wadą ich jest to, że nie nadają się do stosowania w pomieszczeniach, w których występuje duża intensywność ruchu, transport kołowy (wózki), a także działanie temperatury i substancji chemicznych, w stopniu przewyższającym odporność materiału.

Produkowane są w licznych odmianach barw i wzorów, co nadaje estetyczny wygląd wnętrzu budynków.

Posadzki z elastycznych wykładzin i płytek z PVC

Wykładziny z polichlorku winylu produkowane są na kilka sposobów (poprzez kalandrowanie, powlekane, wytłaczanie itp.). Wyróżniamy też szereg odmian

materiałów, które różnią się budową i rodzajem materiału w poszczególnych warstwach.

Rozróżnia się następujące wykładziny:

- jednorodne, jedno- lub wielowarstwowe, z tym że wszystkie warstwy mają ten sam skład surowcowy;
- niejednorodne wielowarstwowe, w których poszczególne warstwy różnią się między sobą składem surowcowym;
- kombinowane, czyli połączenia wykładziny jednorodnej lub niejednorodnej z innym materiałem (tkaniną, filcem itp.); Ta grupa wykładzin ma znacznie lepsze właściwości termiczne (ciepło dotyku) i akustyczne (zdolność tłumienia dźwięków uderzeniowych) niż w przypadku grup wymienionych wyżej.

Posadzki z wykładzin dywanowych (tekstylnych)

Posadzki z wykładzin charakteryzuje duża zdolność tłumienia dźwięków uderzeniowych, dźwiękochłonność (tj. zdolność pochłaniania dźwięków powietrznych), wygoda przy chodzeniu, ciepło dotyku (małą ciepłochłonnością) oraz nadawanie pomieszczeniom przyjemnego, nowoczesnego wyglądu i komfortu użytkowania.

Omówiony zestaw cech, a także powszechna dostępność wykładzin dywanowych o stosunkowo niskich cenach, spowodowały ogromne zainteresowanie tymi materiałami. Wykonuje się z nich posadzki zarówno w nowych budynkach, jak i przy w starszym budownictwie, gdzie zastępuje się wykładzinami posadzki z tradycyjnych materiałów.

Wraz z rozwojem rynku wykładzin dywanowych rozwija technologia ich mechanicznego czyszczenia za pomocą specjalnych preparatów i maszyn do prania na mokro (szamponiarek).

Posadzki z wykładzin dywanowych stosowane są w pokojach i przedpokojach budynków mieszkalnych, a także w niektórych pomieszczeniach w budownictwie użyteczności publicznej (pokoje hotelowe, pokoje biurowe, przedszkola itp.).

5.3 Okładziny z płytek ceramicznych i szklanych

5.3.1 Właściwości okładzin

Płytki fajansowe szklwione stosowane są jako okładziny ścian wewnętrznych w kuchniach, łazienkach, sklepach itp. Mogą być układane w pomieszczeniach, w których istnieje obawa wydzielania pary lub wilgoci, a także tam, gdzie ściany należy często zmywać. Rozróżnia się płytki gładkie oraz wzorzyste o wymiarach — od 10x10 do 30x30 cm i 15x7,5 cm (rys.5.3). Nasiąkliwość wagowa płytek wynosi 10%.