


Jak przedłużyć życie drewna?



Drewno, jako naturalny, przyjazny człowiekowi materiał, od dawna wykorzystywano do budowy i wykańczania domów. Dziś wytwarzane są z niego także meble ogrodowe, płoty, altanki, pergole i wiele innych konstrukcji czy przedmiotów. Aby na długo zachowały swój piękny charakter, musimy o nie właściwie zadbać.

fol. Decolor

■ Impregnaty

Tomasz Wojciuk

Najlepszą ochronę znajdującym się w naszym otoczeniu drewnianym konstrukcjom zapewniają impregnaty, które przedłużają ich żywotność, sprawiając, że latami zachowują swój niepowtarzalny charakter. Drewno, choć samo w sobie jest materiałem pięknym, łatwym w obróbce, jak żaden inny surowiec narażone jest na niekorzystne działanie słońca, wilgoci, ognia czy różnego rodzaju mikroorganizmów. Aby właściwie o nie zadbać, trzeba najpierw poznać czynniki, które mogą doprowadzić do jego biologicznej degradacji.

Dlaczego impregnujemy, czyli największe bolączki drewna

Drewno impregnujemy po to, aby ochronić je przed destrukcyjnym działaniem czynników zewnętrznych. Jednym z nich są **promienie**

UV, które rozkładają ligninę – składnik drewna (stanowi około 30 proc. jego masy) łączący jego poszczególne komórki. Pozbawiona ligniny struktura zmienia kolor na szary, zaczyna się kruszyć i robi się podatna na zawilgoceenie. Kolejnym czynnikiem niszczącym może być **słońce**, powodujące rozsychnięcie i pęknięcie drewna. **Woda** z kolei wypłukuje z surowego drewna jego naturalne impregnaty, czyli żywicę i garbniki i sprawia, że zaczynają rozwijać się w nim **grzyby** (najczęściej z rodziny podstawczaków) i **porosty**. Sprawiają one, że drewno zmienia swój kolor i zaczynają zachodzić w nim procesy gnilne (zgnilizna brunatna, biała lub pstra), które wcześniej czy później doprowadzają do zmuszczenia, czyli utraty przez drewno swoich właściwości mechanicznych, estetycznych i chemicz-

nych. Grzyby zwykle atakują drewno, którego wilgotność przekracza 20%. Do zawilgoconego drewna (choć nie tylko) ciągną też różnego rodzaju **owady**, głównie chrząszcze (popularne kołatki). Nie tylko roznoszą one bakterie różnych grzybów, ale także żerują i drążą korytarze, osłabiając w konsekwencji strukturę drewna. Inną bolączką świeżych, niczym niezakonserwowanych elementów drewnianych, jest tzw. **sinica lub barwica** (dotyczy głównie iglastych gatunków drewna). Zmianę koloru drewna na sinoniebieski (różne odcienie, aż do czarnego) powodują grzyby workowce z rodzaju *Ceratocystis*, których zarodniki są roznoszone przez korniki. Rozwojowi grzybów sprzyja duża wilgotność i brak przewiewu. Sinica nie powoduje wprawdzie korozji biologicznej drewna, ale sprawia, że traci

ono swoje walory estetyczne. Bardzo groźny dla drewna jest także **ogień**, dlatego powstało szereg impregnatów chroniących przed jego niszczycielskim działaniem (utrudniają zapalenie się ognia i rozprzestrzenianie płomieni). Często jeden impregnat zabezpiecza drewno przed kilkoma mogącymi przyczynić się do jego degradacji czynnikami, np. przed ogniem, owadami (także tymi znajdującymi się już w drewnie), grzybami, bakteriami, glonami, pleśnią, porostami itp. Są jednak i takie, które dają ochronę zaledwie przed jednym czynnikiem niszczącym.

Grupa podwyższonego ryzyka

Pewne gatunki drewna są bardziej narażone na biodegradację od innych. Generalnie najbardziej popularne (jako budulec) w naszej sferze klimatycznej świerk i sosna należą do gatunków miękkich, a więc podatnych na niekorzystny wpływ czynników atmosferycznych (łatwo chłoną wodę) i – co za tym idzie – bezwzględnie wymagających starannej impregnacji. O wiele odporniejsze od nich są gatunki twarde o większej gęstości (nie chłoną one tak bardzo wody), takie jak dąb, buk, czeresnia czy jesion. Najbardziej twarde i odporne na zniszczenie są gatunki egzotyczne, jak heban, cedr czerwony czy palisander. Trzeba jednak pamiętać, że i one co jakiś czas wymagają impregnacji (np. bezbarwnym preparatem impregnującym na bazie oleju lnianego).

Intensywność zabiegów impregnacyjnych zależy nie tylko od struktury drewna, ale także od tego, jak bardzo jest ono narażone na działanie czynników zewnętrznych. O wiele częściej należy impregnować konstrukcje niezadaszone, bezpośrednio i stale narażone na działanie wiatru, mrozu, deszczu, śniegu, słońca. Są to różnego rodzaju płoty, ogrodzenia, pergole czy bramy. Szczególnie dotyczy to naszej strefy klimatycznej, w której niezwykle często temperatura spada poniżej 0°C. Wiele szkód i ubytków spowodowała zwłaszcza tegoroczna długa i mroźna zima. Generalnie, choć jest to kwestią bardzo umowną, zaleca się, aby zabiegi impregnacyjne powtarzać co 3–5 lat. Nie ma impregnatów, które zastosowane raz, zabezpieczyłyby drewno na kilkadziesiąt czy nawet kilkanaście lat.

Jak działa impregnat

Impregnaty, choć jest ich na rynku kilkanaście rodzajów, mają podobny sposób działania. Większość z nich wnika we włókna drewna i zabezpiecza je przed niekorzystnym wpływem czynników zewnętrznych. Impregnat, którym pokrywa się wcześniej

oczyszczoną powierzchnię, wypełnia pory i włókna drewna, zmniejszając jego nasiąkliwość i powodując, że „odtrąca” ono wodę. O wiele lepiej wnika w suche drewno, które, podobnie jak gąbka, jest bardziej chłonne. Nie należy natomiast zabezpieczać w ten sposób mokrego drewna (o wilgotności powyżej 18 proc.), ponieważ nie wchłania ono impregnatu. Nie należy też pokrywać impregnatem powierzchni zanieczyszczonych, zatłuszczonych lub takich, które były wcześniej pomalowane. W takim przypadku należy usunąć warstwę starego lakieru lub farby, a impregnowaną powierzchnię wyszlifować i odtłuścić.

Przygotowanie powierzchni

Impregnuje się drewno świeże lub takie, które po jakimś czasie należy poddać ponownej konserwacji. Drewno konstrukcyjne przeznaczone do budowy domów (np. na więźbę dachową) jest poddawane impregnacji technicznej zwykle już w tartaku, ważne aby było wcześniej wysuszone. Mniejsze elementy przeważnie musimy zaimpregnować sami. Świeże drewno, przed nałożeniem na nie impregnatu, należy starannie oczyścić, a także odtłuścić i usunąć z niego pozostałości żywicy, do czego służą rozpuszczalniki nitro i benzyna ekstrakcyjna. Następnie dobrze jest zeszlifować jego powierzchnię drobnodziarnistym papierem ściernym (gładka powierzchnia lepiej odprowadza wodę, utrudnia osadzanie się mikroorganizmów i jest mniej podatna na zabrudzenia). Jeśli chcemy natomiast zaimpregnować powierzchnie stare, w celu ich renowacji musimy najpierw usunąć starą warstwę farby oraz wierzchnią, poszarzałą warstwę drewna. Grubą warstwę farby dobrze jest usuwać za pomocą opalarki i szpachelki. Stare lakiery czy lakierobejce można zeszlifować i tak przygotowaną powierzchnię dodatkowo wygładzić drobnodziarnistym papierem ściernym. Jeśli „odkryte” przez nas drewno nie nosi śladów impregnacji technicznej, wówczas musimy nanieść warstwę powstrzymującego rozwój grzybów bezbarwnego impregnatu, a na to warstwę impregnatu barwiącego lub lakierobejcy. Po nałożeniu impregnatu (dotyczy to zwłaszcza impregnatów barwiących) powierzchni drewna nie powinno się już szlifować,



fol. Sardinia

▲ Aby długo cieszyć się pięknem drewnianych mebli trzeba je odpowiednio pielęgnować

aby nie usunąć warstwy ochronnej i nie zakłócić jego faktury.

Nakładanie impregnatów

Impregnaty nakładane są na drewno na różne sposoby. Drewno poddawane impregnacji technicznej już w tartaku jest pokrywane impregnatem (zwykle solnym) w specjalnej, próżniowej komorze pod ciśnieniem (impregnacja najbardziej skuteczna) lub poprzez namaczanie. Takie impregnaty, w zależności od ich składu chemicznego, mogą być zmywalne (solny) lub niezmywalne. Impregnować drewno przez namaczanie można też w warunkach budowy. Do tego celu wykopuje się dół, wkłada go folią izolacyjną, napełnia impregnatem i namacza w nim elementy konstrukcyjne. Potem zakonserwowane drewno należy wyjąć i zostawić do obeschnięcia. Impregnat na drewno (np. więźbę) można nakładać także za pomocą natrysku, korzystając na przykład z opryskiwacza ogrodowego (w ten sposób rozpyła się m.in. impregnaty wodorocieńczone).

Najbardziej rozpowszechnionym i popularnym sposobem nakładania impregnatów w warunkach domowych pozostaje pędzel (ewentualnie wałek lub tampon). Przy impregnatach barwiących dobrze jest, gdy ma on

miękkie włosie. Impregnaty nakładane pędzlem przed użyciem należy starannie



fol. Flügge

◀ Na niewielkich powierzchniach impregnat najwygodniej nanosi się pędzlem



Dot. DLH

▲ Trwałość egzotycznych gatunków drewna, nawet bez impregnacji, jest kilkakrotnie większa niż impregnowanej sosny

wymieszać. Jako że schną one od kilku do kilkunastu godzin, drugą warstwę (dotyczy to zarówno impregnatu, jak i lakieru czy lakierobejcy) dobrze jest nakładać na drewno dopiero po upływie doby.

Rodzaje impregnatów

Na rynku polskim działa kilkanaście firm dostarczających wysokiej jakości impregnaty do drewna. Generalnie impregnaty, w zależności od ich składu chemicznego, można podzielić na kilka grup. Podział ten wpływa jednocześnie na ich zastosowania.

Impregnaty solne

Zwykle jest to roztwór solny, ale niekiedy stosuje się też impregnację dyfuzyjną, polegającą na pokrywaniu powierzchni suchym impregnatem solnym. Używa się ich do ochrony drewna konstrukcyjnego (głównie tarcicy niestrużanej z przeznaczeniem na więźbę dachową) przed powodującymi jego głęboki rozkład grzybami, pleśnią, szkodnikami, a także ogniem. Preparaty te zwykle nakładane są na drewno ciśnieniowo w komorze próżniowej (taki sposób impregnacji jest najbardziej skuteczny) lub poprzez namaczanie. Impregnaty solne możemy nakładać na drewno także zwykłym pędzlem czy wałkiem, jednak wówczas impregnat nie wniknie tak głęboko w strukturę drewna jak podczas impregnacji próżniowo-ciśnieniowej czy kąpielii. Ich obecność możemy poznać po tym, że kupowane przez nas drewno ma szarzielony, ciemnozielony lub bładniebieski kolor – barwnik ułatwia kontrolę dokładności impregnacji.

Impregnaty solne, pomimo że wciąż popularne, mają jednak pewne ograniczenia. Są one zmywane przez wodę, a ponadto nie należy stosować ich do impregnacji więźby, na której zostanie położone pokrycie z blachy,

gdź sól znajdująca się w impregnacie może powodować jej korozję.

Impregnaty wodorocieńczone

Jest to liczna grupa impregnatów o różnych zastosowaniach. Zwykle używane są jako ochrona podstawowa lub uzupełniająca na konstrukcjach drewnianych. Wykorzystuje się je zarówno do impregnacji drewna konstrukcyjnego przeznaczonego na więźbę czy altankę, jak i konstrukcji drewnianych nieznajdujących się pod dachem, jak płoty, pergole, balustrady. Mogą być nakładane na drewno przez namaczanie, zwykłym pędzlem czy wałkiem, jednak najlepiej jest stosować je przez natrysk. Zaleca się także używanie ich na impregnat solny, ponieważ nie dość, że dają dodatkową ochronę, to nie ma ryzyka, że zostaną wypłukane przez wodę.

Impregnaty rozcieńczalniki

Skuteczne do zabezpieczania drewna narażonego na działanie niekorzystnych czynników atmosferycznych. Nie zaleca się natomiast stosować ich do wewnątrz budynków, np. na więźby dachowe, ponieważ są silnie toksyczne. Chronią nowe konstrukcje, ale są także skuteczną bronią w walce z grzybami i owadami, które już zaatakowały elementy drewniane. Hydrofobizują powierzchnię, zabezpieczając ją przed nadmiernym nasiąkaniem wodą, słońcem, promieniami UV oraz osadzeniem się kurzu. Można stosować je na drewno zabezpieczone uprzednio impregnatami (elementy impregnowane ciśnieniowo lub impregnatami barwionymi) oraz na drewno surowe. Po zastosowaniu preparatu, zaimpregnowane drewno należy intensywnie wietrzyć aż do zaniku zapachu. Impregnaty rozcieńczalniki mogą być bezbarwne (wówczas nakładamy na nie farbę, lakier lub lakierobejcę) lub barwiące. Ze względu na dużą toksyczność impregnatów tych nie należy nakładać natryskowo.

Impregnaty na bazie oleju lnianego

Wykorzystywane są przeważnie do konserwacji mebli ogrodowych, płotów, podłóg tarasowych i wszystkich elementów drewnianych wystawionych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych. Preparaty te charakteryzują się tym, że zawierają środki odtrącające wodę i mają dobrą wsiąkliwość w podłoże. Nadają drewnu świeży wygląd, chroniąc je przed pękaniem i rozsychaniem. Można stosować je do różnych gatunków drewna (również tych szlachetnych), a także pokrywać nimi po-

wierzchnie, które były już wcześniej impregnowane pod ciśnieniem. Zabezpieczane powierzchnię dobrze jest przemyć wcześniej niskoaromatyczną benzyną lakierowniczą. Impregnację z użyciem tego rodzaju preparatów dobrze jest powtarzać raz do roku. Nanosić je można pędzlem lub poprzez natrysk pneumatyczny.

Impregnaty barwiące (koloryzujące)

Podobnie jak inne impregnaty, mają własności grzybobójcze i owadobójcze, a dodatkowo tworzą na powierzchni drewna uszczelniającą powłokę, zmniejszając jego nasiąkliwość. Oprócz tego zawierają, w zależności od rodzaju, albo spoiwa na bazie żywic alkidowych (rozcieńczalniki), albo na bazie żywic akrylowych (wodorocieńczone) i obowiązkowo – barwiące pigmenty (występują w kilkudziesięciu kolorach). Impregnaty barwiące charakteryzują się tym, że wydobywają naturalną strukturę drewna i nadają mu niepowtarzalny charakter, działając podobnie jak lakierobejce czy lazury. Aby zapewnić lepszą ochronę, na impregnat barwiący dobrze jest położyć jeszcze dodatkową warstwę lakierobejcy czy lakieru bezbarwnego (dotyczy to zwłaszcza konstrukcji znajdujących się na zewnątrz). Impregnaty barwiące najlepiej nakładać na zabezpieczoną płaszczyznę miękkim pędzlem. Niektóre impregnaty koloryzujące zawierają dwie różne żywice, dzięki czemu zabezpieczają drewno strukturalnie i powierzchniowo. Po zabezpieczeniu drewna impregnatem barwiącym nie można go szlifować, ponieważ nastąpi zatarcie rysunku drewna, a jego faktura stanie się mniej wyrazista. ■

▶ Wydajność i ceny

To, ile impregnatu użyjemy do zabezpieczania powierzchni, zależy od tego, z jakim drewnem mamy do czynienia. Jeśli drewno jest twarde (dąb), impregnatu użyjemy mniej, jeśli miękkie (sosna, świerk) – więcej. Ilość zużytego preparatu w znacznej mierze zależy od metody impregnacji.

- impregnaty solne: 0,1–0,3 kg na m²; cena netto od ok. 13 zł/kg
- impregnaty wodorocieńczone: 1 l na 8–10 m²; cena netto od ok. 12 zł/l
- impregnaty rozcieńczalniki: 1 l na 8–10 m²; cena netto od ok. 14 zł/l
- impregnaty na bazie oleju lnianego: 1 l na 10–15 m²; cena netto od ok. 21 zł/l.