

# Marian Kowalski

---

## Zapobieganie biologicznej korozji drewna budowlanego

---

Ochrona Zabytków 38/3-4 (150-151), 316-318

---

1985

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

starzenia. Starzenie to można przyspieszyć przez wygrzanie „podsuszonych” powłok przez czas od 0,5 do 2 godzin w temperaturze od 140 do 200°C. Następuje wówczas znaczne podwyższenie chemicznej i mechanicznej odporności powłok kompleksorowych. Stąd też należy wniosek praktyczny, że podkładowej warstwy kompleksorowej nie należy zbyt wczesnie pokrywać farbą. Im dokładniej wyschnie i zostanie wysezonowany podkład z kompleksorów, tym większą odporność korozyjną uzyska cały zestaw malarski.

Zastosowanie kompleksorów może zastąpić strumieniowościerne czyszczenie zardzewiałych powierzchni lub fosforanowanie. Tam, gdzie zastosowanie tych metod przygotowania powierzchni jest technicznie niemożliwe lub ekonomicznie nieuzasadnione, zastosowanie kompleksorów przynosi wymierne i niewymierne korzyści wynikające z eliminacji bardzo dokładnego odrdzewiania i pasywowania powierzchni. Wymierne korzyści wynikają ze zmniejszonej pracochłonności, eliminacji zużycia energii na mechaniczne lub strumieniowościerne usuwanie korozji lub z eliminacji zużycia to-

ksycznych chemikaliów na odrdzewianie chemiczne i neutralizację ścieków oraz ze zmniejszenia nakładów inwestycyjnych związanych z odrdzewianiem. Niewymierne korzyści wynikają z poprawy warunków bhp i ochrony środowiska dzięki eliminacji pyłów i żrących cieczy, co jest szczególnie ważne przy zabezpieczaniu obiektów otoczonych zielenią, np. parki, cmentarze. Dalej, ponieważ kompleksory nakładać można na powierzchnie wilgotne, a nawet mokre, eliminuje to konieczność suszenia podłoża oraz w znacznym stopniu uniezależnia czynności konserwatorskie od pogody w wypadku prac na wolnym powietrzu.\*

*mgr Stefan Sękowski  
Instytut Mechaniki Precyzyjnej  
w Warszawie*

\* Kompleksory są produkowane w Instytucie Mechaniki Precyzyjnej, 03-879 Warszawa, ul. Przeclawska 5, tel. 18-51-21, wewn. 66, telex 816360 imp pl. Tam też należy składać zamówienia i dokonywać odbioru.

### COMPLEXORS OR BROKEN PAINTERS' CANONS

Conditions have been discussed in which to conserve steel and cast iron by means of traditional painters' material. The mechanism of corrosion processes has been described and the role of rust processors has been explained. Another subject discussed is a range of applications for

complexors that are rust processors for the protection and conservation of steel and iron objects. An advantage of complexors is the possibility to put them on rust-eaten and wet surfaces.

MARIAN KOWALSKI

### ZAPOBIEGANIE BIOLOGICZNEJ KOROZJI DREWNA BUDOWLANEGO

Pod pojęciem biologicznej korozji drewna budowlanego rozumiemy zjawisko niszczenia drewna budowlanego przez grzyby domowe oraz przez owady. Do najczęściej występujących w wiejskich obiektach budowlanych grzybów domowych zaliczamy: domowy biały, piwniczny, słupowy, a najczęściej występującymi owadami są: spuszczel, kołatek domowy i kołatek uparty oraz miazgowiec.

Wymienione wyżej czynniki destrukcyjne powodują olbrzymie straty w istniejącej substancji budowlanej oraz w nowo wznoszonej. Roczne straty z tego powodu szacuje się na dziesiątki miliardów złotych i należy nadmienić, że z każdym rokiem zakres ich powiększa się. Zjawisko postępującej korozji obiektów budowlanych jest bardzo groźne dla budownictwa, było i jest przyczyną wielu katastrof budowlanych oraz zwiększonych z uwagi na ciągłe remonty kosztów eksploatacji obiektu. Problem korozji spędza sen z oczu wielu osobom profesjonalnie zajmującym się budownictwem. Od lat stosuje się różne środki mające na celu zwiększenie trwałości substancji drzewnej. Obecnie zjawisku biologicznej korozji w budownictwie zapobiega się przez stosowanie impregnacji drewna wbudowywanego i wbudowanego. Proces impregnacji polega na nasyceniu substancji drzewnej związkami chemicznymi, zwanymi impregnatami.

Od dawna stosowane były różne rodzaje impregnatów bardziej lub mniej skutecznych. Jednymi z nich były „Kreodina” i „Tetra”. Miały one dużą siłę grzybobójczą,

ale były również silnymi truciznami dla ludzi i zwierząt. Lekarze toksykolodzy uznali je za silne trucizny i spowodowali wstrzymanie ich produkcji i stosowania.

Obecnie o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie impregnatów decyduje wiele jednostek naukowych, jak np.: Instytut Techniki Budowlanej, Instytut Technologii Drewna oraz Państwowy Zakład Higieny. Owocem pracy wymienionych jednostek jest wydane w 1983 r. Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie Nr 293/83 z ITB i 1/83 ITD pt. *Środki ochrony drewna* (Warszawa 1984).

Wykaz produkowanych i zalecanych do stosowania impregnatów zawiera załączona tabela. Wymienione impregnaty mają różne przeznaczenie i dlatego wskazane jest stosowanie ich ściśle według instrukcji podanej na etykiecie opakowania. Przestrzega się przed dowolnym stosowaniem impregnatów, bowiem są to silne trucizny i mogą być szkodliwe dla ludzi i zwierząt. Przed użyciem impregnatów należy zapoznać się z obowiązującymi przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 4 lutego 1956 r. w sprawie bezpieczeństwa pracy przy robotach impregnacyjnych i odgrzybieniovych (Dz. Ust., Nr 5, 1956 r., poz. 25).

*mgr inż. Marian Kowalski  
PP PKZ – Oddział Badań i  
Konserwacji  
Warszawa*

Lp.	Nazwa środka	Charakterystyka	Zakres działania	Zakres stosowania	Przeciwwskazania i ograniczenia
1	2	3	4	5	6
<b>Środki solne stosowane w roztworach wodnych lub w stanie sproszkowanym</b>					
1	Soltox R 12	pomarańczowy proszek bez zapachu, trudno wymywalny, średnio koroduje stal	zabezpieczenie przed grzybami i owadami, zwalczanie grzybów	w pomieszczeniach pod dachem nie przeznaczonych na stały pobyt ludzi i zwierząt oraz nieprzeznaczonych do przechowywania żywności i pasz: – na otwartej przestrzeni bez kontaktu z gruntem – do stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej (pod farby)	powierzchnie licowe zabezpieczone tym preparatem należy dodatkowo pokryć powłoką lub odizolować innym materiałem
2	Fungonit NW-2	żółty proszek o ostrym zapachu, trudno wymywalny po okresie 4 tygodni od daty impregnacji, słabo koroduje stal	zabezpieczenie przed grzybami i owadami, zwalczanie grzybów	w pomieszczeniach pod dachem narażonych i nie narażonych na wymywanie, przeznaczonych również na stały pobyt ludzi i zwierząt oraz w obiektach przemysłu spożywczego, pod warunkiem 3-miesięcznego sezonowania przed wbudowaniem zaimpregnowanego drewna, w pomieszczeniach odgrzybianych po sprawdzeniu przez stację sanitarno-epidemiologiczną, że zawartość w powietrzu związków fluoru i innych substancji szkodliwych dla zdrowia nie przekracza dopuszczalnych stężeń: – na otwartej przestrzeni bez kontaktu z gruntem	powierzchnia zaimpregnowanego drewna w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi nie powinna być większa niż 0,3 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> kubatury pomieszczeń; powierzchnie licowe zabezpieczone tym preparatem należy dodatkowo pokryć powłoką lub odizolować innym materiałem
3	Fungosil	żółtopomarańczowy proszek o lekko drażniącym zapachu, częściowo wymywalny, słabo koroduje stal	zabezpiecza przed grzybami, zabezpiecza przed działaniem ognia	w pomieszczeniach pod dachem nie narażonych na wymywanie – w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi i zwierząt oraz w obiektach przemysłu spożywczego, pod warunkiem 3-miesięcznego sezonowania przed wbudowaniem zaimpregnowanego drewna, w pomieszczeniach odgrzybianych po sprawdzeniu przez stację sanitarno-epidemiologiczną, że zawartość w powietrzu związków fluoru i innych substancji szkodliwych dla zdrowia nie przekracza dopuszczalnych stężeń	powierzchnie zaimpregnowanego drewna w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi nie powinna być większa niż 0,3 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> kubatury pomieszczeń; powierzchnie licowe zabezpieczone tym preparatem należy dodatkowo pokryć powłoką lub odizolować innym materiałem
4	Fungotox	gęsta pasta o barwie ceglastej bez zapachu, słabo koroduje stal, wymywalna	zabezpieczenie przed grzybami	do impregnacji drewna o wilgotności powyżej 30%; w pomieszczeniach pod dachem przeznaczonych również na stały pobyt ludzi i zwierząt oraz do przechowywania żywności i pasz, pod warunkiem 3-miesięcznego sezonowania przed wbudowaniem zaimpregnowanego drewna, a w pomieszczeniach odgrzybianych po sprawdzeniu przez stację sanitarno-epidemiologiczną, że zawartość w powietrzu związków fluoru i innych substancji szkodliwych dla zdrowia nie przekracza dopuszczalnych stężeń	powierzchnia zaimpregnowanego drewna w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi nie powinna być większa niż 0,3 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> kubatury pomieszczeń; powierzchnie licowe zabezpieczone tym preparatem należy dodatkowo pokryć powłoką lub odizolować innym materiałem

1	2	3	4	5	6
5	Intox S	sypki różowy proszek, bez zapachu, wymywalny, słabo koroduje stal	zabezpieczenie przed grzybami i owadami (z wyjątkiem grzybów pleśniowych)	w pomieszczeniach pod dachem nie narażonych na wymywanie, przeznaczonych na stały pobyt ludzi i zwierząt oraz do przechowywania żywności i pasz, ale bez bezpośredniego kontaktu z elementami zabezpieczonymi	
6	Fobos M-2	sypki szaro-biały proszek bez zapachu, wymywalny, słabo koroduje stal	zabezpieczenie przed działaniem ognia	w pomieszczeniach pod dachem nie narażonych na wymywanie, przeznaczonych również na stały pobyt ludzi i zwierząt oraz do przechowywania żywności i pasz, ale bez bezpośredniego kontaktu z elementami zabezpieczonymi	
7	Silignit RM	różowy proszek bez zapachu, wymywalny, słabo koroduje stal	zabezpieczenie przed działaniem ognia	w pomieszczeniach pod dachem nie narażonych na wymywanie, przeznaczonych również na stały pobyt ludzi i zwierząt oraz do przechowywania żywności	
8	Ortofenylofenolan sodowy	szaroróżowy proszek o zapachu związków fenolowych, częściowo wymywalny, słabo koroduje stal	zabezpieczenie przed sinizną i pleśniami	do zabezpieczenia drewna i tarcicy przed grzybami powodującymi siniznę i pleśnienie w tartakach i na składach	nie stosować do zabezpieczenia drewna przed grzybami rozkładającymi w budynkach, przeznaczonych na pobyt ludzi i zwierząt oraz w magazynach żywności i pasz

**Środki oleiste lub w rozpuszczalnikach organicznych (w postaci gotowych stosowań)**

9	Xylamit żeglarski	brunatna ciecz oleista o przemijającym zapachu produktów węglowodnorodnych, trudno wymywalny, słabo koroduje stal	zabezpieczenie przed grzybami i owadami	wyłącznie na otwartej przestrzeni, jako podkład pod farby i lakiery dla drewna szklenicowego; elementy zaimpregnowane po wyschnięciu mogą kontaktować się z glebą i wodą, z wyjątkiem wody przeznaczonej do spożycia	nie należy impregnować drewna wewnątrz budynków; nie impregnować dużych powierzchni zewnętrznych ze względu na zanieczyszczenie powietrza
10	Xylamit destylowany stolarski	jasnobrunatna ciecz oleista o przemijającym zapachu	zabezpieczenie przed grzybami i owadami mineralnych olei, trudno zmywalna, słabo koroduje stal	wyłącznie na otwartej przestrzeni, do zabezpieczenia stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej jako podkład pod farby i lakiery; elementy zaimpregnowane po wyschnięciu mogą kontaktować się z glebą i wodą, z wyjątkiem wody przeznaczonej do spożycia	nie należy impregnować drewna mającego bezpośredni kontakt z ludźmi i zwierzętami oraz środkami żywności
11	Antox	jasnobrunatna ciecz o zapachu ksylenu, trudno wymywalna, średnio koroduje stal	zabezpieczenie przed grzybami i owadami, zwalczanie grzybów i owadów	do drewna zabytkowego w pomieszczeniach pod dachem nie przeznaczonych na stały pobyt ludzi i zwierząt; do drewna na otwartej przestrzeni, elementy zaimpregnowane po wyschnięciu mogą kontaktować się z glebą i wodą, z wyjątkiem wody przeznaczonej do spożycia	nie stosować wewnątrz pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi i zwierząt oraz w pomieszczeniach przeznaczonych do przerobu, przechowywania, transportu i sprzedaży żywności i paszy; zastrzeżenie nie dotyczy zabytkowych detali, np. ram obrazów, zegarów itp.; powierzchnia detali drewna zabezpieczonego nie powinna być większa niż 0,01 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> pomieszczenia mieszkalnego

**THE PREVENTION OF BIOLOGICAL CORRSION OF CONSTRUCTIONAL TIMBER**

The author lists, in form of tables, most frequently recommended impregnators for the use in the protection of timber and building elements. The choice has been based on

permissions for their application (no 293/83), issued jointly by the Institute of Building Engineering and the Institute of Wood Technology in 1984.