

Wilgoć

TEMAT NUMERU

DOM PRZYJAZNY
ALERGIKOWI

■ Przyczyny zawilgocenia

Małgorzata Cuch

pod kontrolą

Zarodniki grzybów i odchody roztoczy to bardzo silne alergeny. Rozwojowi tych organizmów sprzyja podwyższony poziom wilgotności. Wilgoć w domu szkodzi nie tylko mieszkańcom, ale i budynkowi: jest powodem gnicia drewna, niszczenia tynków i powłok malarskich, przyspiesza korozję stali.

fol. Ceramika Paradyz

Zapach stęchlizny, zaparowane okna i lustra, mokre ściany ze szpecącymi wykwitami, odklejające się tapety, paczące się posadzki... Wszystko to objawy zawilgocenia domu. Mogą one sygnalizować zawilgocenie takich jego elementów, których na co dzień nie oglądamy i nie kontrolujemy (np. spodnich warstw podłogi lub izolacji termicznej w ścianach czy dachu).

Zawilgocenie przegród zewnętrznych pogarsza ich izolacyjność termiczną i może prowadzić do przemarzania, a wskutek tego – do jeszcze większego zawilgocenia, które grozi degradacją materiałów i spadkiem ich wytrzymałości. Skraplanie się na ścianach budynku pary wodnej stwarza doskonałe warunki rozwoju dla grzybów pleśniowych, które niszczą powłoki malarskie. Powodują też u alergików dokuczliwy katar, łzawienie i pieczenie oczu, kaszel, duszności, a także ból głowy. Remontowanie zawilgoconego domu jest zawsze bardzo kosztowne, a często usuwa jedynie skutki, a nie przyczyny zawilgocenia. Jedynym racjonalnym działaniem jest profilaktyka, która powinna się zaczynać już na budowie. Oto omówienie najczęstszych przyczyn zawilgocenia domu oraz sposobów zapobiegania gromadzeniu się wilgoci w jego elementach.

Niewyschnięte mury, podłogi, stropy

W wykończonym domu w ścianach i stropach może utrzymywać się wilgoć, której źródłem jest woda technologiczna będąca składnikiem zapraw, mas tynkarskich, wylewek samopoziomujących czy tynków. Wilgoć ta może spowodować niszczenie materia-



fol. Fotostyczna (zdjęcie z konkursu Home Sweet Home 2)



fol. Forggier

▲ Na mocno zawilgoconych elewacjach łuszczy się farba, a nawet odpada tynk (co często można zaobserwować na elewacjach starych, nieremontowanych domów). Zawilgocone mury mogą nawet pękać wskutek rozsadzania przez mroz

łów wykończeniowych, groźne zwłaszcza dla drewna i materiałów drewnopochodnych (posadzek, drzwi czy okien), w których w następstwie tego rozpoczyna się procesy gnilne.

Aby temu zapobiec, **prace wykończeniowe powinno się rozpoczynać dopiero po odparowaniu tej wilgoci z przegród budowlanych** (wilgotność ścian i stropów można łatwo wyczuć dłonią, a w razie wątpliwości – zbadać przez nawiercenie w nich kilku otworów i obejrzenie okruszków zebranych z wiertła – jeżeli materiał tworzy zwartą, mokrą masę, należy poczekać z pracami wykończeniowymi).

Nie można jednoznacznie określić, jak długo odparowuje wilgoć technologiczna, bo zależy to od wielu czynników (użytych materiałów budowlanych, rodzaju izolacji czy skuteczności wentylacji). **W niektórych budynkach proces ten trwa kilka miesięcy, w innych – znacznie dłużej** (jeśli niewielka wilgotność przegród utrzymuje się stale, po konsultacji z fachowcem można rozpocząć prace wykończeniowe, ale wilgotność powietrza w pomieszczeniach, mierzona nie wcześniej niż po pierwszym sezonie grzewczym, nie może być większa niż 60–70%; pamiętajmy, że niektóre materiały wykończeniowe są bardzo wrażliwe na wilgoć, np. okładziny i podłogi drewniane).

Zawilgocone pomieszczenie można osuszyć poprzez zastosowanie nagrzewnicy, konieczne jest jednak przy tym dość intensywne wietrzenie. Dużo lepszym rozwiązaniem jest więc zastosowanie osuszaczy powietrza. Najpopularniejsze są osuszacze kondensacyjne. Koszt ich wypożyczenia to 50–100 zł/dobę. Osuszanie domu o pow. 150 m² trwa około tygodnia.

Brak lub niewłaściwe wykonanie izolacji przeciwwilgociowych

Brak lub niewłaściwe wykonanie izolacji przeciwwilgociowych skutkuje najczęściej widocznym zawilgoceniem ścian piwnic oraz

pomieszczeń graniczących bezpośrednio z gruntem. W pomieszczeniach z zawilgocenymi ścianami lub podłogą na gruncie jest wyraźnie wilgotno i wyczuwalny jest charakterystyczny zapach stęchlizny. Na mokrych ścianach pojawiają się szpecące wykwity, niszczy farby i tynki. W pomieszczeniach takich nie schną ręczniki, mogą paczyć się meble i „wstawać” posadzki drewniane, butwieć książki, a także odzież z włókien naturalnych i skóry.

Zawilgocenie spowodowane brakiem lub wadami izolacji często sięga także do wyższych partii budynku wskutek tzw. podciągania kapilarnego (zjawiska, które powoduje ruch wody w górę kanalików porowatych materiałów budowlanych takich jak cegły, bloczki i pustaki).

Warunkiem trwałego zabezpieczenia budynku przed wilgocią grunтовую i wodą opadową ochlapującą jego część cokołową jest właściwe wykonanie izolacji:

- **pionowej**, która chroni ściany fundamentowe przed wchłanianiem wilgoci i wody z gruntu;

- **poziomej**, której zadaniem jest odcięcie drogi wilgoci kapilarnej.

Izolacje te powinny być zaprojektowane odpowiednio do warunków gruntowo-wodnych w rejonie posadowienia budynku, a następnie wykonane dokładnie zgodnie z tym projektem. Nie należy przenosić na swoją działkę doświadczeń z budowy sąsiadów czy znajomych, gdyż to, co wystarczyło w warunkach jednej działki, może się okazać nieskuteczne na innej.

Brak drenażu opaskowego wokół fundamentów domów podpiwniczonych

Poziom wód gruntowych jest w znacznym stopniu odbiciem warunków pogodowych, charakteryzuje się zatem mniejszą lub większą zmiennością. Po kilku deszczowych mie-

► Pomiary wilgotności powietrza i materiałów

Pomiar wilgotności powietrza w domu podejrzewany o zawilgocenie należy wykonać kilkakrotnie w różnych porach dnia, bo będzie ona inna, gdy akurat skończymy się kąpać lub zaczniemy gotować, a inna, gdy w domu od kilku godzin nikogo nie ma. Wilgotność powietrza w domu zależy także od pogody (ciśnienia i opadów).

Wilgotnościomierz to niewielkie urządzenie, za pomocą którego można zmierzyć wilgotność powietrza w domu. Określa on ilość pary wodnej zawartej w powietrzu o danej temperaturze. Urządzenie to można kupić w sklepach budowlanych.

Oprócz regularnego sprawdzania wilgotności powietrza, warto raz na kilka miesięcy sprawdzić wilgotność elementów budynku

– ścian, posadzek, podsufitki na poddaszu czy posadzki w piwnicy. Posłużyć do tego może:

- miernik oporowy (można nim zmierzyć wilgotność elementów budynku, także w domu już użytkowanym);
- kartka papieru (ułożona na powierzchni elementu zawilgoconego marszczy się);
- dłoń (pozwała wyczuć wilgotność ścian i stropów).

Przyjmuje się, że materiały są suche, gdy ich wilgotność nie przekracza następujących wartości:

- 5% – mury i tynki;
- 10% – drewniane i drewnopochodne materiały wykończeniowe;
- 18% – drewniane elementy konstrukcyjne.

W pomieszczeniach mieszkalnych wilgotność powietrza powinna wynosić

40–60%

ale pamiętajmy, że latem może być ona wyższa i dochodzić nawet

do 90%

siącach czy latach może się zdarzyć, że w domu zbudowanym w suche lata w piwnicach pojawi się woda. Jeśli powodem tego jest podniesienie się poziomu wód gruntowych, nawet najmniejsze niedokładności czy uszkodzenia w izolacji pionowej mogą uniemożliwić osuszenie piwnic – po odpompowaniu wody przez każdą nieszczelność będzie napływała nowa.

Nowo budowany dom można dość łatwo uchronić przed taką niespodzianką przez zbudowanie wokół niego drenażu opaskowego, który będzie odprowadzał wodę na bezpieczną odległość od fundamentów. W tym celu wzdłuż ław fundamentowych układa się w warstwie obsypki żwirowej perforowane rury drenarskie, których zadaniem będzie zbieranie wody napływającej z gruntu wokół fundamentów. Rury te podłącza się do studzienki zbiorczej, a z niej wodę odprowadza w miejsce, w którym nie będzie zagrażała bu-

▼ Pod płytkami ceramicznymi także należy ułożyć izolację wodoszczelną z masy uszczelniającej lub zaprawy wodoszczelnej oraz taśm i uszczelkek. Bez niej w domach drewnianych może dojść nawet do uszkodzenia konstrukcji budynku



fat. Sika

dynkowi: do rowu melioracyjnego, rzeki (po uzyskaniu stosownego pozwolenia wodno-prawnego), kanalizacji deszczowej (po uzgodnieniu z lokalnym zakładem wod.-kan.) lub zbudowanej na działce studni chłonnej. Wodę można także rozprowadzić na działce metodą rozsączania.

To, czy wokół domu potrzebny jest drenaż, najlepiej rozstrzygnąć już na etapie projektowania budynku, zamawiając badania geotechniczne. Drenaż opaskowy wykonuje się na podstawie projektu, w którym określone są średnice rur drenarskich, głębokość, na jakiej trzeba je ułożyć, kąt ich spadku i miejsce odprowadzenia wody z drenażu.

Niewłaściwe wypełnienie wykopów w gruncie nieprzepuszczalnym

Woda opadowa, spływająca do gruntu w rejon fundamentów, rzadko stwarza zagrożenie zawilgocenia budynków niepodpiwniczonych posadawianych na piaskach. Jeśli jednak budynek ma piwnice i posadowiony jest w glinie czy innym gruncie nieprzepuszczalnym, w okresach opadów wokół jego fundamentów może stać woda – zwłaszcza gdy otoczenie fundamentów zasypano luźnym gruntem przepuszczalnym, wtedy bowiem wcześniej czy później woda może sobie znaleźć drogę do wnętrza przez nieszczelności w izolacjach przeciwwilgociowych. W takich warunkach gruntowych zagrożenie zawilgo-

ciem dotyczyć może nawet budynków położonych na wzniesieniach – jeśli tylko w rejonie ich fundamentów zalegają grunty nieprzepuszczalne. Wykonany w takim gruncie wykop pod budynek jest bowiem swoistym zbiornikiem na wodę, która przez nieprzepuszczalną glinę czy il prawie nie odpływa do otaczającego ją środowiska gruntowego.

Zapobieganie zawilgoceniu budynku wskutek opisanych zjawisk polega na takim wypełnieniu wykopów wokół fundamentów, by do mi-



fat. Strichium

▲ Osuszacz domowy warto zastosować w tzw. pomieszczeniach mokrych (kuchnia, łazienka, pralnia) i remontowanych lub zalanych. Obniża bowiem ilość pary wodnej, a tym samym zapobiega jej skraplaniu na ścianach i rozwojowi mikroorganizmów. Ponadto likwiduje nieprzyjemny zapach, przyspiesza suszenie ubrań oraz wysychanie zalanych ścian

nimum ograniczyć skutki utworzenia w wyniku wykonania wykopu pod budynek nieprzepuszczalnej „wann” na wodę. W tym celu po ułożeniu izolacji przeciwwilgociowych (niezbędnych nawet w domu usytuowanym w najwyższym punkcie działki) i zabezpieczeniu ich przed uszkodzeniem mechanicznym, należy zasypać fundamenty gruntem rodzimym, warstwami nie grubszymi niż 30 cm, bardzo starannie każdą ubijając.

Chodzi o to, by w gruncie wokół fundamentów było jak najmniej pustych przestrzeni na wodę, która mogłaby zagrozić piwnicom budynku.

Awaria instalacji

Wilgoć w ścianach lub stropach może się pojawić także w następstwie awarii instalacji grzewczej, wodociągowej lub kanalizacyjnej – gdy pęknie rura, „puści” niefachowo wykonane połączenie rur czy woda z pralki lub wanny zaleje podłogę. Awarie połączone wyciekami wody zwykle łatwo zauważyć, ale zdarza się też, że woda (lub ścieki) z nieszczelności sączy się bardzo powoli i następstwa tego ujawniają się dopiero wtedy, gdy już doszło do szkód.

Jak zwykle, szkodom łatwiej zapobiegać niż usuwać ich skutki, dlatego w każdym eksploatowanym już domu powinno się zwracać uwagę na wszelkie objawy, które mogą świadczyć nawet o niewielkich wyciekach z instalacji i jak najszybciej dokonywać stosownych napraw. Jeśli wskutek awarii doszło do zawilgocenia elementów budynku,

należy jak najszybciej je osuszyć i w razie potrzeby zastosować preparaty przeciw rozwojowi pleśni. W domu alergika użycie takiego preparatu (i ewentualne zabezpieczenia, np. kwarantanne) należy skonsultować z lekarzem alergologiem.

Wysychanie zalanych ścian, a także świeżych tynków i powłok malarskich można przyspieszyć stosując osuszacze domowe.

Wady orynnowania

Orynnowanie budynku ma za zadanie chronić jego ściany przed zalewaniem wodą, czemu zapobiegają też odpowiednio wysunięte okapy. Niewłaściwie działający system orynnowania może przyczynić się do trwałego zawilgocenia ścian zewnętrznych. Ponieważ orynnowanie podlega różnym oddziaływaniom zewnętrznym, jak mróz, zsuwający się śnieg, wiatr, silne nagrzewanie przez słońce i procesy korozyjne, nawet dobrze wykonane może zawieść w czasie eksploatacji.

Niewielka nieszczelność rynien lub rur spustowych może spowodować duży problem, gdy woda, zamiast spływać rurą spustową, dostanie się do izolacji termicznej, nie mówiąc już o zniszczeniach, jakie może poczynić, spływając po gzymsach czy po powierzchni ścian.

Do uszkodzenia systemu orynnowania dochodzi często wskutek takich zaniedbań, jak nieocyszczenie rynien przed zimą z liści czy nienaprawienie wiosną odkształceń, do których doszło wskutek oblodzenia.

▼ Zawilgocenie elewacji domu najczęściej powoduje woda z uszkodzonych rynien lub rur spustowych



foto: Isolt

Zapobieganie szkodom powodowanym przez wady orynnowania jest stosunkowo łatwe, ponieważ jego wadliwe działanie można zwykle łatwo zauważyć podczas opadów.

Woda nie powinna nigdzie przelewać się przez rynny i w żadnym miejscu wyciekać przez nieszczelności. Wystarczy więc raz na kilka miesięcy sprawdzać stan orynnowania i w razie potrzeby dokonać stosownych napraw czy korekt.

Nieskuteczna wentylacja

W naszych domach stale emitowana jest para wodna, której źródłem są: gotowanie, pranie, kąpiele, a także oddychanie mieszkańców. Para ta powinna być sprawnie usuwana przez wentylację – wraz ze zużytym powietrzem. Jeśli tak się nie dzieje, zimą para migruje wraz z ciepłym powietrzem z wnętrza domu na zewnątrz (gdzie wilgotność powietrza jest znacznie mniejsza)



foto: Brevis

foto: Archiwum BD

▲ Ciemne plamy na fugach często występują w wilgotnych łazienkach, z których powietrze nie jest odprowadzane przez kanały wywiewne, a drzwi nie mają otworów wentylacyjnych



▲ W domach z wentylacją grawitacyjną napływ świeżego powietrza do wszystkich pomieszczeń powinny zapewniać nawiewniki zamontowane w oknach (lub ścianach zewnętrznych)

i skrapla się w warstwach przegród zewnętrznych. W domu z niesprawną lub nie działającą wentylacją para skrapla się na szybach, lustrach oraz wszelkich chłodniejszych elementach budynku, co prowadzi do jego zawilgocenia ze wszystkimi tego konsekwencjami, jak niewysychanie prania, przykry zapach ręczników, rozwój pleśni w zakamarkach okładzin, a nawet przemarzanie ścian.

Na miejsce zanieczyszczonego i zawilgoczonego wentylacja powinna wprowadzać do pomieszczeń świeże, czyste i suche powietrze. W nowoczesnym domu ze szczelną stolarką funkcje te najlepiej spełnia wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła.

Więcej na temat wentylacji na str. 67. ■

foto: Dospel



▲ Nowoczesny wentylator wyciągowy zapewnia wymianę powietrza w pomieszczeniach mokrych, a ponadto przypomina naścienny dekor