

Z wodą

TEMAT NUMERU

DOM PRZYJAZNY
ALERGIKOWI

■ Wilgoć
w domu

Aleksandra Kuśmierczyk

w
nadmiarze

fol. Archiwum BD

Nadmiar wilgoci w domu to zwiastun problemów. Pojawia się w źle wentylowanych łazienkach lub w pomieszczeniach na parterze, w których nie dopilnowano właściwego wykonania izolacji. A jak z nią walczy alergik, który odkryje ją w swoim domu?

Wilgoć w powietrzu to zjawisko naturalne. W domu przybywa jej podczas prania, kąpieli, gotowania, a także w wyniku naszego oddychania. Jeśli mamy sprawnie działającą wentylację, nic złego się nie dzieje. Problem zaczyna się jednak, gdy wentylacja nie jest w stanie jej w porę usunąć: para kondensuje się wtedy i osiada na ścianach oraz innych elementach budynku. Stale podwyższony poziom wilgotności sprzyja rozwojowi roztoczy i grzybów pleśniowych. I co ważne – szkodzi nie tylko alergikom, ale także pozostałym mieszkańcom domu. **Zbyt wysoka wilgotność wewnątrz może narazić wszystkich mieszkańców na choroby reumatyczne oraz układu oddechowego.** Niestety niszczy także elementy konstrukcyjne budynku. **Powoduje odpadanie tynków, gnicie drewna i korozję stali, zwiększa także straty ciepła w domu.**

Jeśli więc w domu jest za wilgotno, trzeba starać się temu zaradzić. A najlepiej zacząć od znalezienia przyczyny.

Skąd się bierze zawilgocenie?

1. Brak lub niewłaściwie wykonana izolacja pionowa i pozioma

Plamy pleśni na ścianach piwnic oraz w pomieszczeniach graniczących bezpośrednio z gruntem są najczęściej następstwem wnikania w przegrody budynku wilgoci i wody gruntowej, a także wód opadowych.

Spowodowane tym zawilgocenia bardzo często obejmują wyższe partie budynku, w wyniku zjawiska zwanego **podciąganiem kapilarnym**. To to samo zjawisko, które w szkolnym doświadczeniu powoduje zawilgocenie cegły wstawionej na sztorc do płaskiego naczynia z wodą: po krótkim czasie będzie widoczne, że granica zawilgocenia jest znacznie wyżej niż zwierciadło wody. Dzieje się tak wskutek działania sił kapilarnych w materiałach o mikroporowatej strukturze, jakimi są między innymi materiały ściennie.



fol. Aereco

▶ Nadmiar wilgoci

Zaparowane okna i lustra. Ręczniki w łazience długo schną. Na ścianach mokre plamy, gdzieś pokryte mechem pleśń, w innych miejscach – białe wykwity. W domu nieprzyjemny zapach stęchlizny. Tapety odklejają się od ścian. Drewniane podłogi się paczają. W szafie butwieją ubrania i skórzane buty. To spory kłopot, nawet jeśli tylko część z tych zjawisk występuje w naszym domu. Problemem może być także niewidoczne na początku gnicie spodnich warstw podłogi czy też zalanie ściany w nieużytkowej części poddasza. Nie kontrolujemy też na co dzień miejsc (przestrzeni podpodłogowych oraz niewentylowanych stropodachów), w których ze względu na awarie czy błędy budowlane może dochodzić do nadmiernego zawilgocenia.

Wszystkie wymienione zjawiska każdy – nie tylko alergik – powinien uznać za sygnał do działania. Co wtedy robić? Nawet amator może ocenić stan dachu i zauważyć wysuniętą z pokrycia dachówkę czy oderwane pasmo gontów bitumicznych. Zaobserwować, czy podczas deszczu rury spustowe nie przeciekają lub czy przez rynny woda nie przelewa się górą. Nie trzeba być inżynierem ani technikiem budowlanym, by zauważyć wykwity na ścianach piwnic czy wyczuć zapach pleśni w pomieszczeniach w piwnicy.

Podobnie jest, jeśli powód zawilgoceń upatrujemy w złym działaniu wentylacji lub w braku, niewłaściwym wykonaniu czy uszkodzeniu izolacji poziomej i pionowej. Wtedy trzeba szukać specjalistycznej pomocy. A o tym piszemy w dalszej części naszego tematu numeru.

fol. E. Roslaniec

◀ Zaparowane okna świadczą o nadmiarze wilgoci w pomieszczeniu i nieskutecznej wentylacji

◀ Dobrze działająca wentylacja (najskuteczniejsza to ta mechaniczna z odzyskiem ciepła) jest jednym z podstawowych sposobów zapobiegania zawilgocenia pomieszczeń

Zasięg podciągania kapilarnego zależy od struktury materiałów, mających kontakt z wodą: nie występuje na przykład w grubym piasku i żwirze, ale w glinie – tak.

W materiałach budowlanych stosowanych do budowy ścian wilgoć kapilarna może dochodzić do kilku metrów w górę. Aby temu zapobiec, fundamenty i ściany zabezpiecza się materiałami nieprzepuszczającymi wody i wilgoci: papą, żywicą, folią, wykonując z nich **izolacje pionową i poziomą**.

Brak lub wady izolacji poziomej to jedna z najczęstszych przyczyn zawilgocenia budynków.



fol. Archiwum BD

2. Kondensacja pary wodnej

Zawilgocenia ścian budynku mogą być także skutkiem kondensacji pary wodnej, która zimą wraz z ciepłym, wilgotnym powietrzem migruje z wnętrza domu na zewnątrz (gdzie zimą wilgotność powietrza jest znacznie mniejsza).

Jeśli odpływ pary na zewnątrz jest utrudniony, może się ona skraplać w chłodnych warstwach przegród zewnętrznych, co jest szczególnie częste w domach, w których nie ma odpowiedniej wentylacji, pomieszczenia są niedostatecznie ogrzewane, a budynek – nieodpowiednio ocieplony.

Aby nie dopuszczać do zawilgocenia budynku, trzeba nie tylko stale usuwać wilgoć z pomieszczeń nazywanych mokrymi, jak łazienki, kuchnia, wc czy pralnia – przez odpowiednie kanały wywiewne, lecz także zapewnić prawidłowy nawiew powietrza świeżego – najlepiej przez wyposażenie domu w **wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła**.

W domach z wentylacją grawitacyjną, jakich jest w Polsce najwięcej, wypływ zawilgoczonego powietrza i napływanie na jego miejsce powietrza świeżego możliwy jest tylko, gdy drzwi w pomieszczeniach mokrych (z kanałami wywiewnymi) mają otwory umożliwiające ruch powietrza, a w oknach lub w ścianach zewnętrznych zamontowane są nowoczesne samoczynnie działające nawiewniki.

▶ Para w domu

W czasie najbardziej typowych czynności domowych w ciągu godziny powstają we wnętrzu następujące ilości pary wodnej (w gramach na osobę):

- sen – 50,
- lekka praca – 90,
- ciężka praca – 150,
- kąpiel w wannie – 1000–1100,
- gotowanie – 1000–1200.

„ Alergicy powinni unikać ciemnych, słabo wietrzonych pomieszczeń na strychach, poddaszach i w piwnicach, bo takie miejsca sprzyjają rozwojowi grzybów i pleśni „

◀ Drewniane okna są szczególnie narażone na wilgoć, dlatego muszą być regularnie konserwowane

▶ Nieskuteczna wentylacja

Jeśli jest to wentylacja grawitacyjna, a taką głównie stosuje się w domach jednorodzinnych, problemem może okazać się **słaby ciąg w kanale wentylacyjnym**. Sprawdzanie ciągu powinno się powierzać okresowo kominiarzowi, który skontroluje stan kominów. Działanie kanałów wyciągowych łatwo sprawdzić samodzielnie, przykładając kartkę papieru lub zbliżając do kanału zapaloną świecę. Przyczyn złego ciągu może być kilka:

- celowe zamknięcie (na przykład zaklejenie) wlotu kanału wentylacyjnego,
- niedostateczny nawiew, często spowodowany zastąpieniem starych nieszczelnych okien i drzwi – nowymi, szczelnymi,
- zatkanie kanału wentylacyjnego (np. przez ptaki),
- nieszczelność lub za mały przekrój kanału,
- niewłaściwe wyprowadzenie kanału wentylacyjnego ponad dach,
- brak kanałów wentylacyjnych w poszczególnych pomieszczeniach lub brak otworów lub krętek w drzwiach pomieszczeń, w których są one konieczne (łazienka, kuchnia).



▲ Jednym z objawów zawilgocenia budynku są zielonkawe wykwity na ścianach zewnętrznych. Powodem może być źle wykonana izolacja pozioma lub pionowa

Do kondensacji pary wodnej może też dochodzić w przegrodach zewnętrznych o niewłaściwym układzie warstw. Warunkiem zbudowania domu odpornego na zawilgocenie jest zatem fachowy projekt i wykonawstwo. To samo dotyczy modernizacji budynków: wymiany okien i ocieplania ścian, dachów i stropodachów. Wszelkimi takimi pracami powinien kierować fachowiec z doświadczeniem.

3. Awaria lub niewłaściwy montaż instalacji wodno-kanalizacyjnej

Wilgoć w ścianach lub stropach może pojawić się także wtedy, gdy dojdzie do awarii instalacji wodociągowej, grzewczej lub kanalizacyjnej: pęknie rura, zatka się syfon „puści” niefachowo wykonane połączenie rur lub woda z pralki czy wanny zaleje podłogę. Uszkodzenie powinno się jak najszybciej naprawić i osuszyć zawilgocone elementy, aby zapobiec rozwojowi drobnoustrojów.

4. Usterki lub uszkodzenia w systemie orynnowania

Wilgoć może wnikać w ściany budynku, gdy dom nie jest odpowiednio chroniony przed opadami, na co składają się odpowiednio wysunięte okapy oraz rynny i rury spustowe.

Jeśli orynnowanie było zaprojektowane i wykonane właściwie, do trwałego zawilgożenia ścian zewnętrznych mogą doprowadzić zaniedbania w jego eksploatacji. Wystarczy zapanie rynien liśćmi, odkształcenie ich wskutek oblodzenia albo skorodowanie rur spustowych, by woda znalazła sobie drogę do wnętrza ścian. Jeśli dopłynie do izolacji termicznej, drobna i łatwa do usunięcia usterka może spowodować duży problem.

Dlatego tak **ważne jest regularne sprawdzanie stanu orynnowania** i w razie potrzeby jego naprawa. **Trzeba też stale kontrolować stan pokrycia dachu i ścian wokół okien**, a także czy ewentualne zacieki na ścianach nie powstają wskutek spływania wody deszczowej przez niezabezpieczone kanały wentylacyjne.

5. Wilgoć budowlana

Źródłem zawilgocenia ścian wewnętrznych i zewnętrznych wkrótce po zbudowaniu i wykończeniu domu może być też woda do-

dawana do większości materiałów budowlanych: zapraw, mas tynkarskich, wylewek samopoziomujących, tynków itp., czyli **wilgoć technologiczna**, zwana też budowlaną. Żeby mogła szybciej odparować, prace wykończeniowe powinno się zaczynać dopiero wówczas, gdy mury i stropy wyschną. Jeśli wysychanie trwa zbyt długo, można przyspieszyć je, osuszając budynek nagrzewnicami.

Uwaga! Jeśli wykończanie domu rozpocznie się zanim będzie on dostatecznie suchy i dopuści w ten sposób do zawilgocenia wrażliwych materiałów (zwłaszcza drewna i materiałów drewnopochodnych), może dojść do zapoczątkowania w nich procesów gnilnych. W takich warunkach następuje uszkodzenie drewnianych posadzek, drzwi lub okien i w następstwie tego – zwiększenie emisji alergenów, głównie pleśni.

6. Niewłaściwe odprowadzanie wody z otoczenia fundamentów

Wokół domów zbudowanych na gruntach nieprzepuszczalnych w okresach opadów lub roztopów może gromadzić się woda. W takich warunkach zaleca się wykonanie **drenażu opaskowego**, by wodę można było odprowadzić na bezpieczną odległość od budynku, inaczej może ona zagrażać pomieszczeniom w piwnicy, a w razie usterek w izolacji – zawilgocić też wyższe partie domu. **To, czy drenaż jest potrzebny, najlepiej rozstrzygnąć już na etapie projektowania budynku, przeprowadzając badania geotechniczne.**

Drenaż wykonuje się z rur drenarskich (perforowanych rur ceramicznych lub z PVC), które układa się wokół ław fundamentowych. Rury podłącza się do studzienek rewizyjnych i obsy-



fol. Tytan



▲ Drenaż wykonuje się wokół ścian budynku, by zebrać nadmiar wody deszczowej spływającej w głąb gruntu

► Pomiar wilgotności

Wilgotność powietrza w domu można sprawdzić **wilgotnościomierzem** – niewielkim urządzeniem, które kupuje się w sklepach budowlanych. Określa on ilość pary wodnej zawartej w powietrzu o danej temperaturze. **W pomieszczeniach mieszkalnych wilgotność powinna wynosić 40–60%. Latem może być ona wyższa i dochodzić nawet do 90%.**

Pomiary wilgotności należy powtórzyć 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).

Oprócz regularnego sprawdzania wilgotności powietrza, **warto także raz na kilka miesięcy sprawdzić wilgotność materiałów budowlanych nawet w domu już użytkowanym.** Robi się to **miernikiem oporowym** i przyjmuje, że materiały są suche, gdy wilgotność nie przekracza:

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

Jeśli wilgotność powietrza w domu jest za wysoka, trzeba szukać przyczyny i jak najszybciej rozwiązać problem, inaczej we wnętrzach szybko pojawią się szkodliwe pleśnie i grzyby.

puje żwirem. Wodę z drenażu odprowadza się do studzienki zbiorczej, a z niej – w miejsce, w którym nie będzie zagrażała budynkowi: do rowu melioracyjnego, studni chłonnej lub rzeki. ■

◀ Brak izolacji przeciwwilgociowej w miejscach szczególnie narażonych na działanie wilgoci, takich jak łazienka, pralnia czy kuchnia, bezpośrednio przyczynia się do rozwoju grzybów i pleśni w spoinach i okolicach kranów oraz zaciekania wody za wannę czy brodzik prysznicowy