

Zdzisław Jan Małecki, Izabela Małecka

## LEKSYKON WAŻNIEJSZYCH POJĘĆ I TERMINÓW – WENTYLACJA I KLIMATYZACJA

- Absorpcja** – proces wchłaniania pary wodnej przez roztwór higroskopijnej cieczy wraz z rozcieńczeniem jej.
- Adsorpcja** – proces wiązania cząstek z fazy płynnej (w postaci gazowej lub ciekłej) do warstwy przejściowej.
- Aeracja** – naturalna wymiana powietrza w pomieszczeniach budynku.
- Anemostaty** – nawiewniki sufitowe o kształcie okrągłym (wielopięścieniowe), kwadratowym lub prostokątnym.
- Chłodnica powietrza** – urządzenie zbudowane podobnie jak nagrzewnica powietrza z wymuszonym obiegiem ciepłej wody. W większości przypadków chłodnice składają się z kilku szeregowo połączonych elementów. Zimna woda przepływa z reguły w układzie przeciwrządowo-krzyżowym w stosunku do powietrza.
- Czerpnia powietrza** - element układu wentylacji, poprzez który czerpane (pobierane) jest powietrze zewnętrzne pod potrzeby urządzenia wentylacyjnego i klimatyzacyjnego.
- Dyfuzyjny system kierowania powietrzem** – swobodne tworzenie się strug powietrza z wysoką indukcją.
- Eksfiltracja** – wypływ powietrza z pomieszczenia na zewnątrz (zjawisko odwrotne do infiltracji).
- Elektryczna nagrzewnica powietrza** – urządzenie o mocy do 750 kW stosowane do ogrzewania pomieszczeń w systemach wentylacyjno-klimatyzacyjnych i w systemach osuszających, jak również w procesach przetwórczych.
- Filtry powietrza** – są to urządzenia i elementy do takiego uzdatniania powietrza, w którym zanieczyszczenia stałe i gazowe zostają z powietrza wychwycone i oddzielone.
- Infiltracja** – zjawisko samoczynnego napływu powietrza przez nieszczelności w drzwiach i oknach oraz szczeliny w strukturze przegród budowlanych.
- Jednorzędowa nagrzewnica powietrza** – wymiennik ciepła składający się z jednego rzędu leżących obok siebie rur.
- Kłapy oddymiające** – urządzenia wyposażone w kłapy otwierane elementami zwalnającymi, sterowane czujnikami dymu lub ręcznie oraz zdalnie (np. pneumatyczne i elektromagnetyczne).

---

prof. nadzw. dr hab. inż. Zdzisław Jan Małecki – Instytut Badawczo-Rozwojowy Inżynierii Łądowej i Wodnej „Euroexbud” w Kaliszu  
dr inż. Izabela Małecka – Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.

- Komfort cieplny** – warunki, w których zdolność chłodząca środowiska jest odpowiednia, a mianowicie umożliwiająca taką wymianę ciepła pomiędzy człowiekiem a otoczeniem, jakiej w danej chwili wymaga poziom metabolizmu organizmu.
- Komory zraszania** – są to urządzenia, w których wymiana ciepła i wilgotności odbywa się poprzez bezpośredni kontakt powietrza z rozpyloną wodą (parą).
- Konwektory chłodzące** – elementy wentylacji o różnorodnych kształtach służące do ochładzania powietrza (zabudowa ścienna lub sufitowa oraz pustka między sufitem a stropem).
- Lamelowe nagrzewnice powietrza** – elementy grzewcze wykonane z rur ożebrowanych umieszczone obok siebie lub szeregowo (jeden za drugim), które na obu końcach przyspawane są do wspólnych kolektorów. Powietrze przepływa w poprzek rur między żebrami, natomiast czynnik grzewczy (para wodna lub gorąca woda) płynie wewnątrz rur.
- Mikroklimat pomieszczenia** - zbiór parametrów fizycznych i chemicznych w czasie i przestrzeni wywierających wpływ na każdy żywy organizm.
- Nawiewniki** – służą do wprowadzania powietrza do pomieszczenia w taki sposób, aby uzyskać w nich wymagane warunki mikroklimatu.
- Nawiewniki szczelinowe** – są to podłużne otwory składające się z jednej lub kilku szczelin.
- Nawiewniki wirowe lub radialne** – wykonywane w kształcie okrągłym lub kwadratowym z elementami, które wytwarzają strugi wirowe lub radialne.
- Nawiewniki wyporowe** – dają w pomieszczeniu strugę powietrza o charakterze laminarnym lub mało burzliwym.
- Nawilżanie adiabatyczne** – metoda powodująca zwiększenie zawartości wilgoci przez rozpylanie lub parowanie dyfuzyjne wody.
- Technologia nawilżania powietrza** – zwiększanie wilgotności bezwzględnej powietrza oparte na trzech fizycznych metodach: parowaniu, rozpylaniu i parowaniu dyfuzyjnym. Fizyczną podstawę stanowią prawa gazowe Daltona, Boule’a-Mariotte’a i Gay-Lussaca.
- Nawilżanie powietrza** – jest to zwiększenie zawartości wilgoci w powietrzu poprzez kontakt powietrza z wodą lub mokłą powierzchnią masy kontaktowej bądź przez wtrysk pary wodnej do masy powietrza.
- Odciągi miejscowe** – uchwycenie zanieczyszczonego powietrza w miejscu powstawania zanieczyszczeń występujących w postaci jak najbardziej skoncentrowanej i następnie doprowadzenie go do urządzeń oczyszczających lub wyrzucanie na zewnątrz w miejscu, gdzie zanieczyszczenia te nie będą oddziaływały w sposób szkodliwy na otoczenie.
- Odprowadzenie obciążeń cieplnych** – proces zapewniający określoną temperaturę w pomieszczeniu poprzez odprowadzenie obciążenia chłodniczego względnie grzewczego.

- Opory miejscowe** – straty ciśnienia powietrza spowodowane zmianami przekroju przewodu wentylacyjnego lub kierunku przepływu powietrza.
- Osuszanie powietrza** – polega na zmniejszeniu zawartości wilgoci w powietrzu.
- Otwarty przebieg powietrza** – jest wtedy, gdy do wentylowania używa się wyłącznie powietrza zewnętrznego.
- Otwory (klapy) rewizyjne** – elementy przewodów wentylacyjnych, poprzez które wykonuje się czyszczenie i dezynfekcję układu wentylacji.
- Parametry mikroklimatu** – są to warunki ciepłno-wilgotnościowe wywierające wpływ na bilans ciepła organizmu ludzkiego i odczucie wrażeń termicznych związanych z oddziaływaniem środowiska na organizm człowieka (temperatura, wilgotność względna, czystość i świeżość powietrza oraz prędkość ruchu strumieni powietrza w obrębie obszaru przebywania ludzi) i warunki higieniczno-zdrowotne obejmujące jakość powietrza wewnątrz pomieszczenia, oddziaływanie przegród oraz wyposażenia pomieszczenia, oświetlenia, barwa wnętrz, poziom hałasu, natężenie pól elektromagnetycznego i elektrostatycznego, a także stopień zjonizowania powietrza odpowiedni dla przebywających w pomieszczeniu ludzi lub przebiegającego procesu technologicznego itp.
- Pompa ciepła** – jest urządzeniem, w którym przebiega termodynamiczny obieg lewo-brzeżny tj. przekazanie energii ciepła ze źródła o niższym potencjale (źródła dolnego) do odbiornika o wyższym potencjale (źródła górnego).
- Powietrze nawiewne** – to powietrze doprowadzane do pomieszczeń.
- Powietrze obiegowe** – to część powietrza wywiewanego, która doprowadzane jest ponownie do pomieszczenia.
- Powietrze usuwane** – to powietrze usuwane na zewnątrz obiektu.
- Powietrze wywiewne** – to powietrze wyprowadzane z pomieszczeń.
- Powietrze zewnętrzne** – powietrze zasysane z zewnątrz obiektu.
- Powietrze zmieszane** – to mieszanina powietrza zewnętrznego i obiegowego.
- Przepustnica powietrza** – element wyposażenia rurociągu (kanału) wentylacyjnego służący do regulacji (rozdzielenia) wydatków powietrza nawiewanego lub wywiewanego (wyciąganego).
- Przewietrzanie** – z powodu różnicy ciśnień po obu stronach przegród zewnętrznych przepływ powietrza (można zwiększyć intensywność wymiany powietrza przez otwarcie okien lub innych otworów do tego celu przeznaczonych).
- Przewody i rury powietrzne** – służą do doprowadzania powietrza do pomieszczeń względnie do odprowadzania powietrza z pomieszczeń.
- Recyrkulacja powietrza z obiegiem** – jest wtedy, gdy do wentylowania używa się mieszaniny powietrza zewnętrznego z powietrzem wywiewanym.
- Regulatory strumienia powietrza** – elementy wentylacji utrzymujące żądane wartości strumienia powietrza nawiewanego i wywiewanego niezależnie od wahającego się ciśnienia w przewodach.

- Skuteczność wentylacji** – miara efektywności usuwania zanieczyszczeń.
- Sprawność wymiany powietrza** – określa szybkość wymiany powietrza w pomieszczeniu.
- Stropy perforowane** – nawiewniki usytuowane w dolnej części przestrzeni między stropowej.
- Struga swobodna powietrza** – przepływ powietrza wydobywający się z otworu o określonej powierzchni z określoną prędkością początkową do przestrzeni wypełnionej powietrzem, w której nie ma żadnych przeszkód materialnych wpływających na zachowanie się strugi.
- Technika uzdatniania powietrza** – zapewnienie i zabezpieczenie wymaganego klimatu w pomieszczeniach.
- Temperatura punktu rosy** – temperatura, przy której w wyniku oziębienia powietrza zostanie osiągnięty stan nasycenia i dalsze odprowadzanie ciepła spowoduje wykraplanie zawartej w nim pary wodnej.
- Tłumik absorpcyjny hałasu** – element składający się z obudowy wykonanej z blachy stalowej z wbudowanymi wewnątrz płytami dźwiękochłonnymi z materiałów porowatych (szczególnie wełny szklanej lub mineralnej) absorbującymi energię akustyczną.
- Tłumik aktywny hałasu** – działa na zasadzie interferencji (nakładania się fal dźwiękowych).
- Układy automatycznej regulacji** – w technice wentylacyjno-klimatycznej służą do automatycznego utrzymywania temperatury i wilgotności powietrza na zadanym (wymagalnym) poziomie.
- Urządzenia klimatyzacji komfortu** – urządzenia wentylacji mechanicznej zapewniające co najmniej żadaną temperaturę powietrza w pomieszczeniu przez cały rok (temperatura powietrza w pomieszczeniu jest regulowana automatycznie przez odpowiednie do potrzeb działanie nagrzewnicy lub chłodnicy powietrza nawiewanego).
- Urządzenia odcinające** – stosowane w ochronie przeciwpożarowej – zapobiegające przenoszeniu ognia i dymu między strefami pożarowymi przez przewody wentylacyjne.
- Urządzenia strefowe** – służące do wentylowania pomieszczeń w przypadku, jeżeli obciążenia cieplne zmieniają się losowo lub w poszczególnych pomieszczeniach obiektu wymagane są różne temperatury powietrza nawiewanego.
- Urządzenia wentylacyjne** – urządzenia wentylacji mechanicznej z nagrzewnicą, które zapewniają właściwą temperaturę powietrza w pomieszczeniu w okresie zimnym (temperatura powietrza na zewnątrz jest niższa od wymaganej temperatury powietrza nawiewanego do pomieszczenia wentylowanego).
- Urządzenie do osuszania powietrza** – służy do obniżania absolutnej zawartości wilgoci powietrza w pomieszczeniu.

- Uzdatnianie powietrza** – proces doprowadzenia parametrów powietrza do stanu początkowego (zewnętrznego) do wymaganych parametrów stanu nawiewu.
- Wentylacja** – w sensie technicznym, jest to wymiana powietrza w pomieszczeniach w celu usunięcia zbędnego ciepła i/lub zanieczyszczeń w celu utrzymania w pomieszczeniu założonego stanu powietrza. W wielu przypadkach wentylacja może tylko nie dopuścić do nadmiernego pogorszenia tego stanu. Do utrzymania założonych parametrów mikroklimatu służy klimatyzacja.
- Wentylacja grawitacyjna** – odbywająca się wymiana powietrza pod wpływem różnicy ciśnień spowodowanej różnicą gęstości powietrza w pomieszczeniu i na zewnątrz, a jego przepływ odbywa się przez specjalne do tego celu wykonane otwory i kanały.
- Wentylacja lokalizująca** – jej zadaniem jest wychwycenie zanieczyszczeń wydzielających się w wyniku procesu technologicznego, możliwie blisko miejsca ich powstania.
- Wentylacja mechaniczna** – mechaniczny ośrodek pobudzania ruchu powietrza (wentylator) pozwalający wytworzyć odpowiednio dużą różnicę ciśnienia w sieci przewodów wentylacyjnych rozpraszających powietrze niezależnie od czynników meteorologicznych, dzięki czemu powietrze może być poddane uzdatnianiu (odpylanie, ogrzanie, chłodzenie, nawilżanie, osuszanie) i może być przeprowadzone (tłoczone) przewodami na znaczne odległości.
- Wentylacja naturalna** – przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniem i otoczeniem zewnętrznym odbywający się dzięki różnicy ciśnień wywołanej czynnikami naturalnymi (różnicą temperatury, a właściwie gęstości powietrza w pomieszczeniu i na zewnątrz pomieszczenia i/lub oddziaływaniem wiatru na budynek).
- Wentylacja nawiewna** – polega na doprowadzeniu powietrza do pomieszczenia i wytworzeniu nadciśnienia.
- Wentylacja nawiewno-wywiewna** – stanowi podstawowy system wentylacji mechanicznej wszelkiego rodzaju pomieszczeń, w których nie może być wywołane wymuszenie powietrza sposobem zorganizowanym.
- Wentylacja ogólna** – usuwanie z całej objętości pomieszczenia powietrza zużytego (zanieczyszczonego) i dostarczenie na jego miejsca powietrza czerpanego zewnętrznego tzw. świeżego.
- Wentylacja wyporowa** – nazywana wentylacją warstwową, jest to szczególna forma przepływu wyporowego skierowanego do góry, przy czym powietrze nawiewane z obniżoną temperaturą (w stosunku do temperatury w pomieszczeniu) jest doprowadzane w pobliżu podłoża pomieszczenia.
- Wentylacja wywietrznikami dachowymi** – oznacza wentylację naturalną, w której wymiana powietrza następuje przez wywietrzniki, krótkie kanały wentylacyjne lub podobnego rodzaju elementy wywiewne zamontowane na dachu obiektu.

- Wentylacja wywiewna** – polega na usuwaniu powietrza z pomieszczenia przy założeniu, że dzięki wytworzeniu podciśnienia, powietrze spoza pomieszczenia napłynie drogą infiltracji przez nieszczelności z zewnątrz lub z sąsiednich pomieszczeń.
- Wentylator** – urządzenie przepływowe służące do przetłaczania powietrza wytwarzającego ciśnienie 30000 N/m<sup>2</sup>Pa. Przy wyższych ciśnieniach mówi się o dmuchawach.
- Wentylator promieniowy** – zasysa powietrze osiowo i tłoczy je promieniowo.
- Wentylatory osiowe** – zasysają i tłoczą powietrze w kierunku osiowym.
- Wentylatory półosiowe i półpromieniowe (z przepływem mieszanym)** – odpływ powietrza następuje najczęściej w kierunku osiowym (rzadko stosowane).
- Wentylatory przepływowe poprzeczne (styczne)** – powietrze zasysane jest w jednej części obwodu wirnika i tłoczone przez drugą jego część.
- Wentylatory szeregowe** – pracują dwa (lub więcej) wentylatory jeden za drugim na wydatek powietrza w wspólnej sieci.
- Wiek powietrza** – czas przebywania powietrza w pomieszczeniu.
- Wyrzutnia powietrza** – element wyposażenia układu wentylacji, poprzez który wyrzucane jest na zewnątrz zużyte powietrze.
- Wywiewniki (wywiewzak)** – elementy wentylacji grawitacyjnej służące do wentylacji naturalnej pomieszczeń w budynkach mieszkalnych oraz w pomieszczeniach przemysłowych wykorzystujące ruch powietrza wewnątrz kanału grawitacyjnego w następstwie różnicy temperatur pomiędzy pomieszczeniem wentylowanym a atmosferą siłą wiatru, który opływając wywiewnik wytwarza w nim podciśnienie.

## LITERATURA

1. Malicki M.: Wentylacja i klimatyzacja, PWN, Warszawa 1977.
2. Pełech A.: Wentylacja i klimatyzacja, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2008.
3. Recknagel H.: Ogrzewnictwo, klimatyzacja, ciepła woda, chłodnictwo, OMNI SCALA Sp. z o.o., Wrocław 2008.

## GLOSSARY OF MAJOR TERMS

Ventilation and Air Conditioning

## LEXIKON DER WICHTIGEREN BEGRIFFE UND FACHAUSDRÜCKE

Lüftungs-und Klimatechnik