

6. Вентилация в жилището

В България масово в жилищни сгради липсват проектирани и инсталирани вентилационни системи. Проветряването на жилищата се осъществява предимно чрез отваряне на прозорци и балконски врати.

Състоянието на вътрешното пространство би трябвало да бъде винаги комфортно за обитателите на сградата.

Хигиенният минимум за вентилация в повечето случаи е осигурен чрез естествено протичане на въздуха през неуплътнените пространства на прозорците и вратите. Необходимо е периодично проветряване на стаите, най-добре за кратко време и при пълно отваряне на прозорците.

За появата на мухъл е необходима влажност от 65-85%. Обикновено мухъл се появява в изби, бани, рамки на прозорци, около климатици и студени стени, където може да се образува конденз. Студените участъци на стени са предимно около термомостовете.

Едно средностатистическо домакинство допринася за отделянето на около 10 литра вода в околния въздух на ден. По-големият процент е от къпане и готвене; малка част идва от дишане. Друг източник на вода във въздуха е наличието на растения в стаята. Водата, използвана за поливане, в крайна сметка се отделя и във въздуха.

6.1. Връзка между влажност и отопление

Топлинните загуби от вентилация представляват голяма част от общите топлинни загуби в жилището – средно около 40%.

Независимо от това, не трябва да се счита, че едно жилище не трябва да се проветрява, за да се спести енергия за отопление.

Външните стени на сградите са почти непроницаеми за въздух, ето защо трябва да се осигури необходимото количество пресен въздух в помещението чрез разумно проветряване. В същото време водните пари, миризмите и вредните вещества, които се натрупват в апартамента, трябва да се изхвърлят чрез проветряване или принудителна вентилация.

В пасивните къщи доставянето на пресен въздух се осигурява от вентилационна система с топлообменник – рекуператор.

По принцип правилото, че влажността, която се натрупва в помещенията, трябва да се изхвърля възможно най-ефективно, без загуба на топлина. По време на отоплителния период това не трябва да се прави чрез постоянно отваряне на прозорците, а чрез кръстосана вентилация или кратко проветряване, като прозорците са широко отворени, но само за няколко минути.

6.2. Вентилация в дома

В зависимост от това как се постига вентилацията, тя бива естествена и механична (принудителна) вентилация.

Естествената вентилация се нарича също аерация и се осъществява под влияние на вятъра или температурната разлика.

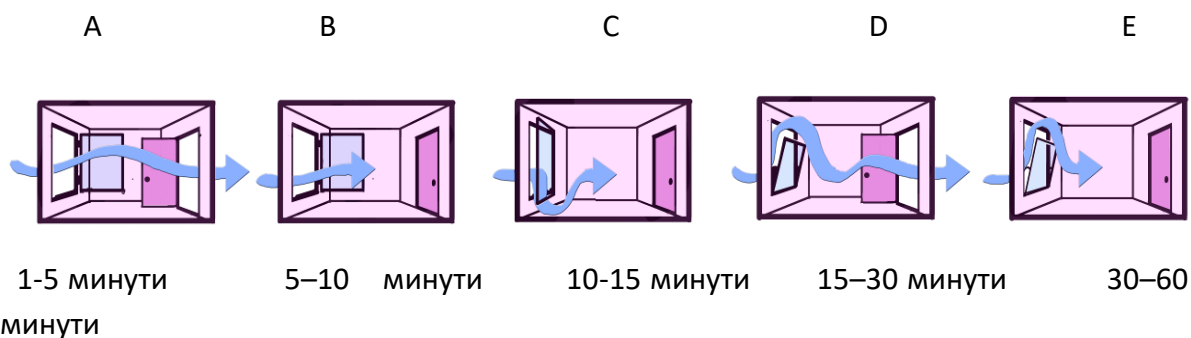
Времето, необходимо за правилна естествена вентилация и пълна обмяна на въздуха в помещението, е описано на снимките по-долу. Продължителността зависи от избрания метод на вентилация.

Организацията на добрата естествена вентилация зависи до голяма степен от температурните разлики, преобладаващата посока на вятъра и средната му скорост в съответната зона, както и от вариациите в скоростта и посоката през отделните сезони.

Формата на сградата и околната среда също са от значение.

Необходимо е подходящо разположение на вентилационните отвори, прозорците и пространствата, за да се осигури движение на въздуха в правилната посока.

Времето, необходимо за правилно естествено проветряване и осигуряващо пълна промяна на въздуха в стаята е описано на картинките по-долу. Продължителността зависи от избрания метод на вентилация.



A – Проветряване с широко отворени прозорци и врати;

B – Проветряване с широко отворени прозорци;

C – Проветряване с малко отворени прозорци;

D – Проветряване с частично отворени прозорци и широко отворени врати;

E – Проветряване само с частично отворени прозорци.

Механичната вентилация се постига чрез създаване на налягане в системата чрез вентилатор.

В зависимост от вида на вентилацията, има местни, общообменни и смесени. Местна е тази, която е инсталирана на източник на вредност (миризми, прах и др.). Най-простият пример за локална вентилация е кухненският аспиратор.

Ключов фактор при управлението на експлоатационните разходи на сградите е постигането на комфортен микроклимат, като същевременно се намалява потреблението на енергия.

Рекуперацията във вентилационните системи често се използва за повишаване на ефективността на тези системи и намаляване на енергийните разходи..



Фигура 1 Принцип на рекуперация

Рекуперацията е процес, при който отработеният въздух се използва за подгряване или охлаждане на свеж въздух. Загрятият или охладен въздух преминава през топлообменник и загрява или охлажда чистия въздух. Това намалява разходите за отопление и охлаждане, като доставя топлина или студ от отработен вътрешен въздух на пресен въздух.