Додаток 1

до Технічного регламентущодо вимог до екодизайну для вентиляційних установок

**Визначення, що застосовуються у додатках 2—9**

**до Технічного регламенту щодо вимог до екодизайну**

**для вентиляційних установок**

У додатках 2 — 9 до цього Технічного регламенту застосовуються такі визначення:

1. Терміни та означення:

питоме енергоспоживання (SEC) виражене в кВт год/м 2 рік — коефіцієнт, що виражає кількість енергії, спожитої для вентиляції квартирного метра опалюваної площі житлового приміщення або будівлі, розрахований для RVU згідно з додатком 8 до цього Технічного регламенту;

рівень звукової потужності (LWA) — зважений за шкалою А рівень звукової потужності, який видає корпус, виражений в децибелах (дБ), відносно потужності звуку одного піковата (1 пВт), який передається повітрям за еталонної швидкості потоку;

двигун з декількома швидкостями обертання — двигун вентилятора, який може працювати на трьох або більше фіксованих швидкостях та на нульовій швидкості (режим «вимкнено»);

привід з регульованою швидкістю (VSD) — електронний контролер, який вбудовано або який функціонує як одна система або окремий елемент з двигуном або вентилятором та який постійно адаптує електричний струм, що подається до двигуна для регулювання подачі;

система рекуперації тепла (HRS) — частина двонаправленої вентиляційної установки, обладнаної теплообмінником, призначеним для передачі тепла, що міститься у витяжному повітрі, до припливного повітря;

теплова ефективність побутової HRS (ηt) — співвідношення різниці (приросту) температури припливного повітря до різниці (втрати) температури витяжного повітря. Обидва значення поділено на температуру зовнішнього повітря, виміряної за сухих умов системи рекуперації тепла та нормальних атмосферних умов, зі збалансованим масовою витратою за еталонної швидкості потоку, різниці температури всередині та ззовні приміщення, що становить 13 К, без коригування на приток тепла від двигунів вентилятора;

ступінь внутрішнього витоку повітря — частина відпрацьованого повітря, присутнього в припливному повітрі вентиляційних установок з HRS унаслідок витоку між потоками витяжного та припливного повітря усередині корпуса під час роботи установки за еталонного об’ємного потоку повітря, виміряного в каналах; випробування проводять під тиском 100 Па для RVU і 250 Па для NRVU;

переміщення — відсоток витяжного повітря, яке повертається в приточне повітря для регенеративного теплообмінника відповідно до еталонної швидкості потоку;

ступінь зовнішнього витоку повітря — витік частини еталонного об’ємного потоку повітря зсередини корпуса установки, або до нього, з навколишнього повітря, або до нього, під час випробування під тиском; випробування проводять за 250 Па для RVU та 400 Па для NRVU, як для зниженого, так і для підвищеного тиску;

змішування — миттєва рециркуляція або коротке замикання потоків повітря між випускним і впускним отворами на внутрішньому і зовнішньому кінцевому устаткуванні, так що вони не сприяють ефективній вентиляції приміщень будівлі, коли установка працює за еталонної об’ємної швидкості повітря;

ступінь змішування — частка потоку відпрацьованого повітря, як частина загального еталонного обсягу повітря, яка рециркулює між випускним і впускним отворами на внутрішньому і зовнішньому кінцевому устаткуванні і, таким чином, не сприяє ефективному вентилюванню приміщень будівлі, коли установка працює за еталонного об’єму повітря (виміряного на відстані одного метра від приточного повітряного каналу в приміщенні), за вирахуванням ступеня внутрішнього витоку повітря;

ефективна споживана потужність, Вт — споживана електрична потужність при еталонній швидкості потоку повітря при відповідному перепаді зовнішнього загального тиску та охоплює потребу в електроенергії вентиляторами, регуляторами (включаючи пристрої дистанційного керування) і тепловими насосами (якщо їх вбудовано);

питома споживана потужність (SPI), Вт/(м 3 /год.) — співвідношення між ефективною споживаною потужністю (Вт) і еталонною швидкістю потоку повітря, м 3 /год.;

діаграма швидкості потоку та тиску — множина кривих швидкості потоку (горизонтальна вісь) і перепад тиску однонаправленої RVU або припливної сторони двонаправленої RVU, де кожна крива представляє одну швидкість обертання вентилятора з щонайменше вісьмома рівновіддаленими випробувальними точками, а кількість кривих задається кількістю окремих швидкостей вентилятора (один, два або три) або, у випадку вентилятора з частотно-регульованим приводом, охоплює щонайменше мінімальну, максимальну і доцільну криву, близьку до еталонного об’єму повітря і різниці тиску для випробування SPI;

еталонна швидкість потоку, м 3/с — це значення абсциси до точки кривої на діаграмі швидкості потоку та тиску, яка знаходиться на або ближче до еталонної точки щонайменше на 70 % до максимальної швидкості потоку і 50 Па для канальних установок і до мінімального тиску для безканальних установок. Для двонаправлених вентиляційних установок еталонна об’ємна швидкість повітря застосовується до припливного отвору;

коефіцієнт регулювання (CTRL) — коригувальний коефіцієнт для розрахунку питомого енергоспоживання в залежності від типу регулятора, що є частиною вентиляційної установки, згідно з описом в таблиці  додатка 8 до цього Технічного регламенту;

параметр регулювання — вимірюваний параметр або множина вимірюваних параметрів, що вважаються показниками потреб у вентиляції, наприклад, рівень відносної вологості (RH), вуглекислого газу (CO 2), летких органічних сполук (VOC) або інших газів, виявлення присутності, руху або перебування за допомогою інфрачервоного вимірювання температури тіла або відбиття ультразвукових хвиль, електричних сигналів, що виникають внаслідок використання світла або обладнання людиною;

ручний регулятор — будь-який тип регулятора, що не використовує регулятор потреби;

регулятор потреби ‑ пристрій чи набір пристроїв, які вбудовано або є окремим елементом, які вимірюють параметр регулювання та використовують результат для автоматичного регулювання швидкості потоку установки та/або швидкостей потоків в каналах;

часовий регулятор — синхронний (з регулюванням у денний час) інтерфейс користувача з годинником для регулювання швидкості/подачі вентилятора вентиляційної установки з налаштуванням вручну регульованої подачі протягом щонайменше сім днів на тиждень на щонайменше два періоди зниженої активності, тобто періоди, у які застосовується сповільнена подача або подача не застосовується взагалі;

вентиляція з регулятором потреби (DCV) — вентиляційна установка, яка використовує регулятор потреби;

канальна установка — вентиляційна установка, призначена для вентиляції одного та більше приміщень або закритого простору в будівлі шляхом використання повітряних каналів, які повинні бути оснащені з’єднувачами каналів;

безканальна установка — вентиляційна установка, призначена для вентиляції одного приміщення або закритого простору в будівлі, яка не повинна бути оснащена повітроводами;

центральний регулятор потреби — регулятор потреби канальної вентиляційної установки, який постійно регулює швидкість вентилятора та швидкість потоку повітря за допомогою одного сенсора для всієї вентильованої будівлі або частини такої будівлі на центральному рівні;

місцевий регулятор потреби — регулятор потреби вентиляційної установки, який безперервно регулює швидкість вентилятора і швидкість потоку за допомогою більш ніж одного сенсора для канальної установки або одного сенсора для безканальної установки;

статичний тиск (psf) — загальний тиск за вирахуванням динамічного тиску вентилятора;

загальний тиск (pf) — різниця між тиском гальмування на виході вентилятора та на вході вентилятора;

тиск гальмування — тиск, виміряний у точці потоку газу, якщо б його зупиняли засобами ізоцентрового процесу;

динамічний тиск — тиск, розрахований на основі масової швидкості потоку та середньої густини газу на виході та у зоні виходу установки;

рекуперативний теплообмінник — теплообмінник, призначений для передачі теплової енергії від одного потоку повітря до іншого без таких рухомих частин, як пластинчастий чи трубчастий теплообмінник з паралельним потоком, поперечним потоком чи зустрічним , або їх комбінація, чи пластинчастий або трубчастий теплообмінник з дифузією пари;

регенеративний теплообмінник — ротаційний теплообмінник, що містить обертове колесо метою передачі теплової енергії від одного потоку повітря до іншого, у тому числі матеріал, що дозволяє приховану теплопередачу, привідний механізм, корпус або раму та ущільнення, для зменшення обтікання і витоку повітря з одного потоку до іншого; такі теплообмінники мають різні ступені рекуперації вологи в залежності від матеріалу, що використовується;

чутливість повітряного потоку до змін тиску в безканальній RVU — це співвідношення максимального відхилення від максимальної швидкості потоку RVU за перепаду зовнішнього загального тиску при +20 Па і такого максимального відхилення за перепаду зовнішнього загального тиску при ‑20 Па;

щільність зовнішнього повітря та повітря всередині приміщення в безканальній RVU — це швидкість потоку, м 3/год від приміщення до зони поза приміщенням, коли вентилятор(и) вимкнений(і);

установка подвійного використання — вентиляційна установка, призначена для вентиляційних цілей, а також для видалення вогню чи диму, що відповідає базовим вимогам до будівельних робіт, пов’язаним з безпекою під час пожежі, як встановлено у Технічному регламенті будівельних виробів, будівель і споруд, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 20 грудня 2006 року № 1764 (Офіційний вісник України, **2006 р., № 51, стор. 145, стаття 3415)**;

засіб тепловідводу — будь-яке рішення, яке обходить теплообмінник або автоматично чи вручну регулює продуктивність його теплоутилізації, не вимагаючи обов’язкового фізичного обходу повітряним потоком (наприклад, літній контур, регулювання швидкості обертання ротора, управління потоком повітря);

2. Терміни та визначення для непобутових вентиляційних установок (NRVU), додатково до термінів та означень з пункту 1 цього додатка:

номінальна споживана електрична потужність (P) (виражена у кВт) — ефективна споживана електрична потужність приводів вентилятора, у тому числі будь-яке обладнання для управління двигуном, за номінального зовнішнього тиску та номінального потоку повітря;

ефективність вентилятора (ηfan) — статична ефективність, у тому числі ефективність двигуна та привода, окремого вентилятора (вентиляторів) у вентиляційній установці (еталонна конфігурація), визначена за номінальної подачі повітря та номінального падіння зовнішнього тиску;

еталонна конфігурація BVU — продукт у конфігурації з корпусом, принаймні двома вентиляторами з приводом із регульованою швидкістю чи багатошвидкісним приводом, HRS, чистим фільтром тонкого очищення на приймальній стороні та чистим фільтром середньої очищення на витяжній стороні;

еталонна конфігурація UVU — продукт у конфігурації з корпусом і принаймні одним вентилятором з приводом із регульованою швидкістю чи багатошвидкісним приводом, та — у разі якщо продукт повинен бути обладнаний фільтром на приймальній стороні — такий фільтр повинен бути чистим фільтром тонкого очищення;

мінімальна ефективність вентилятора (ηvu) — вимогу до мінімальної питомої ефективності для VU, на які поширюється сфера застосування цього Технічного регламенту;

номінальна подача (qnom) (виражена у м 3/с) — заявлена проєктна подача непобутових вентиляційних установок (NRVU) за стандартних атмосферних умов (температури 20 °C і тиску 101 325 Па), якщо установку встановлено повністю (наприклад, з фільтрами) і згідно з інструкціями виробника;

номінальний зовнішній тиск (Δp s, ext ) (виражений у Па) — заявлене проєктне значення перепаду зовнішнього статичного тиску за номінальної подачі;

максимальна номінальна швидкість вентилятора (vfan\_rated) (виражена в оборотах на хвилину — об/хв) — це швидкість вентилятора за номінальної подачі та номінального зовнішнього тиску;

падіння внутрішнього тиску вентиляційних компонентів (Δp s, int ) (виражене у Па) — означає суму падіння статичного тиску еталонної конфігурації BVU або UVU за номінальної подачі;

падіння внутрішнього тиску додаткових не вентиляційних компонентів (Δp s, add ) (виражене у Па) — залишок від суми всього падіння внутрішнього статичного тиску за номінальної подачі та номінального зовнішнього тиску після віднімання падіння внутрішнього тиску вентиляційних компонентів (Δp s, int );

теплова ефективність непобутової HRS (η t\_nrvu) — співвідношення між підвищенням температури припливного повітря і зниженням температури витяжного повітря — обидва значення встановлено відносно температури зовнішнього повітря, — виміряне за сухих еталонних умов зі збалансованою масовою подачею, різниці температури зовнішнього повітря та температури повітря всередині приміщення, що становить 20 К, без урахування припливу тепла від двигунів вентилятора та від внутрішнього витоку;

внутрішня питома вентиляційна потужність вентиляційних компонентів (SFPint) (виражена у Вт/(м 3/с)) — це співвідношення між падінням внутрішнього тиску вентиляційних компонентів і ефективністю вентилятора, визначене для еталонної конфігурації;

максимальна внутрішня питома вентиляційна потужність вентиляційних компонентів (SFP int\_limit) (виражена у Вт/( м 3/с)) — вимога до питомої ефективності щодо SFP int для VU, на які поширюється сфера застосування цього Технічного регламенту;

циркуляційна HRS — це система рекуперації тепла, в якій пристрій теплоутилізації на витяжній стороні та пристрій, що постачає відведене тепло до потоку повітря на припливній стороні вентильованого приміщення, під’єднанні через систему передавання тепла, в якій обидві сторони HRS можуть вільно розміщуватися в різних частинах будівлі;

швидкість надхідного потоку (виражена в м/с) —  найбільша швидкість припливного або витяжного повітря. Зазначені швидкості — це швидкості повітря у VU на основі внутрішньої площини установки, відповідно, для потоку припливного або витяжного повітря до чи з VU. Швидкість ґрунтується на площі перерізу фільтра відповідної установки або, якщо фільтр не встановлено, на площі перерізу вентилятора;

бонус ефективності (E) — коригувальний коефіцієнт, що враховує той факт, що більш ефективна теплоутилізація спричиняє більші падіння тиску, що вимагає більше питомої вентиляційної потужності;

коригування на фільтр (F) (виражене у Па) —  коригувальна значення, що застосовується, якщо установка відрізняється від еталонної конфігурації BVU;

фільтр тонкого очищення — фільтр, що відповідає належним умовам, описаним у додатку 9 до цього Технічного регламенту;

фільтр середнього очищення — фільтр, що відповідає належним умовам, описаним у додатку 9 до цього Технічного регламенту;

ефективність фільтра — середнє співвідношення між вловленою пиловою фракцією та обсягом, поданим до фільтра, за умов, описаних у додатку 9 до цього Технічного регламенту для фільтрів тонкого та середнього очищення.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_