

Важко посперечатися з твердженням, коли говорять, що кисень - це наше все. Якщо наші предки отримували достатньо кисню, оскільки більше часу проводили на свіжому повітрі, то сучасні темпи життя вже не дозволяють такої «розкоші».

Винахід кондиціонера значно полегшив життя людини в мегаполісі. Звичайно, розумна система не замінить прогулянку в лісі, але подбає про ваше здоров'я в приміщенні. Зважившись на придбання кондиціонера, можна більше не думати про те, наскільки бездоганний повітря, яким ми дихаємо вдома або в офісі. Про його якості подбає апарат, оснащений за останнім словом науки. Відбувається це таким чином: потрапляючи за допомогою вентилятора в приміщення з вулиці, повітря разом з киснем проходить спочатку через спеціальну киснезбагачуючу мембрану, що підвищує рівень корисного газу в приміщенні. Після цього - через багатоступеневу систему фільтрів тонкого очищення, відсівають пил, дим, пилок рослин і мікроорганізми. Існують різні варіанти фільтрації: вугільна, антиоксидантна, ультрафіолетова, антибактеріальна тощо.



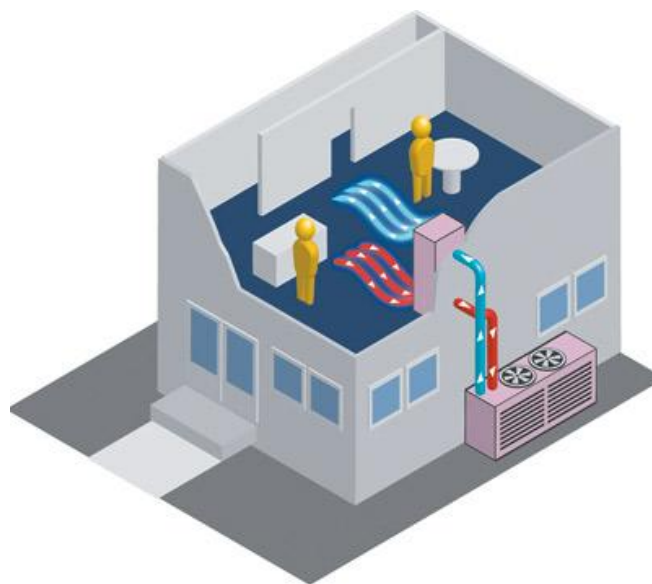
Але все ж головною перевагою машини, завдяки чому вона здобула популярність у споживача, є здатність підтримувати комфортну температуру, охолоджуючи (до 17 °), а при необхідності обігрівуючи (до +30 °) приміщення. Завдяки чому в ньому не тільки продуктивно працюється, але і солодко спиться - працюючий кондиціонер абсолютно не потривожить ваш спокій. Виробники подбали і про це: у більшості моделей, незважаючи на потужність вентилятора, шум знижено до 22 дБ, що близько до порогу чутності. Комфортному сну також сприяє функція «нічний режим»: Вентилятор внутрішнього блоку включається на режим SILENT (безшумна швидкість обертання). Через 30 хвилин роботи кондиціонера в режимі охолодження задана температура автоматично збільшується на один градус, а ще через годину - на два градуси, для режиму нагріву - знижується на два градуси. Такі зміни створюють найбільш комфортні умови для сну. Працюючи на охолодження приміщення, кондиціонер не тільки робить температуру більш приємною, але і додатково осушує повітря. Оптимальний рівень відносної вологості повітря для людини становить 40-60%, у той час як надмірна вологість може

спричинити появу плісняви та збільшення кількості пилових кліщів, які становлять небезпеку для алергіків. Крім того, у таких умовах відволожується білизна, псуються шпалери, зменшується термін служби побутових приладів.

## Як усе починалося ...

Цікаво, що праобрази сучасних кондиціонерів існували ще задовго до появи побутової техніки. Найпростіший з них - опахало, був відомий на Сході ще з сивої давнини.

Виготовлений з пальмових або лотосових дерев, він служив імператорам та вищій прошарку суспільства надійним захистом від виснажливої спеки. Багаті римляни для створення прохолоди у своїх садах привозили сніг з альпійських гір. Жителі Персії рятувалися від спеки, ставлячи посудини з водою в спеціальну шахту: при подиху вітру вода випаровувалася, її температура знижувалася, і



охолоджений повітря поступало в приміщення. Епоха Просвітництва подарувала можливість експериментів з хімічними сполуками - так, англійці для пониження температури охолодження рідини застосовували діетіловий ефір, киплячий у вакуумі. Але все-таки пальма першості щодо винаходу охолоджуючої системи належить американцям. Все почалося з того, що в 1844 році Джон Горі - лікар одного флоридського госпіталю, придумав компресійну установку, за допомогою якої можна було робити лід і, тим самим, охолоджувати палати. Естафету підхопив Уїлліс Керрєр - в 1902 році цей житель Брукліна розробив першу в світі систему кондиціонування повітря для друкарні.

Приводом послужили несприятливі для друку кліматичні особливості: влітку, постійна зміна температури і вологості не дозволяло домогтися якісного перенесення кольорів. Спроекований апарат не тільки охолоджував повітря до постійної температури, але і осушують його до 55%. Успіх цього проекту поклав початок створення кондиціонерів для масового використання. Правда, довгий час з метою поліпшення продуктивності праці насолоджуватися прохолодою можна було виключно на робочих місцях. І лише через два з лишком десяти років вони з'явилися в будинках і автомобілях. Не обійшлося без скандалу. З'ясувалося, що така зручна в побутовому плані система представляє реальну загрозу для життя. Справа в тому, що кондиціонери того часу використовували токсичні гази: аміак і метилхлорид. Тому, коли в 1930 році компанія «General Electric» випустила кондиціонери з безпечним негорючим газом фреоном (суміш метану і етану) і компресорно-конденсаторним блоком зовні будівлі, її керівництво і уявити не могла, що увійде в історію, як творець системи, яка вже протягом довгих років успішно використовується в багатьох країнах світу.

## Розраховуємо потужність

Сучасний ринок кондиціонерів рясніє різноманітними моделями на будь-який смак і гаманець. Щоб не заплутатися в море пропозицій і заощадити кошти, перед покупкою апарата потрібно визначитися з параметрами і функцією приміщення, в якому він буде розміщуватися, а також розрахувати його

потужність. На вибір впливає і кількість теплопритоків в приміщенні. Тобто, якщо в кімнаті працює комп'ютер, знаходиться плита або вікна виходять на південну сторону, то потужність кондиціонера необхідно збільшити на 15-20%. Необхідно враховувати і те, що людина витрачає близько 100 Вт на годину, а працюючий комп'ютер або копіювальний апарат - 300 Вт.

Оскільки основна функція кондиціонера - це охолодження приміщення, то й вибирати його, насамперед потрібно по потужності охолодження (в середньому на кожні 10 квадратних метрів при висоті стель 2.8-3.0 м припадає 1кВт ). Приміром, для кімнати 20 кв.м. потрібно 2.0 кВт, а для приміщення 55 кв.м - 5.5 кВт.

## Обираємо модель

Існують три типи кондиціонерів: моноблоки, спліт-система і мульти-спліт-система. Найпростіша конструкція у моноблочних апаратів - один блок. До них відносяться віконні і мобільні (підлогові)



кондиціонери. Всі їхні елементи розміщуються в єдиному корпусі, що дозволяє знизити вартість охолоджуючого апарату. Привабливість забезпечується легкістю монтажу і демонтажу, низькою ціною (порівняно з іншими типами), а також простотою обслуговування і ремонту при виході з ладу. Якщо ви знімете житло, часто міняєте місце розташування або збираєтеся відкрити дачний сезон, то найкращим варіантом стане мобільний кондиціонер. Звичайно, через своїх невеликих габаритів він не зможе одночасно охолоджувати всю житлову площу, але одну кімнату запросто. Назва говорить сама за себе - він не прив'язаний до одного приміщення, а може вільно переміщатися по будинку на коліщатах. Крім того, ці моделі не вимагають монтажу: досить просто вивести трубу через квартиру.

Правда, у таких кондиціонерів є два істотні недоліки - деякі моделі не забезпечені помпою для відводу конденсату, звідси виникає необхідність самостійно періодично спорожнювати ємність, в якій він знаходиться. (вона розташована в нижній частині пристрою). Крім того, у моноблоків відсутня функція фільтрації повітря і збагачення його киснем. Середня вартість моделі з потужністю охолодження 2.6 кВт і нагріву 2.9 кВт від 1,2 тис. грн. (на площу 23 кв.м.). Піонер ринку (його випуск був налагоджений в США в 1940-му році), віконний кондиціонер протягом багатьох років користувався в Україні всенародною любов'ю. І це цілком зрозуміло: його покупка не зробить дірки в бюджеті, він може обслуговувати від 15 до 70 кв. м корисної площі, його монтаж простий і не вимагає виклику висококваліфікованих фахівців, та, отже, додаткових витрат. Однак з появою інших кондиціонерів, його популярність стала слабшати. Можливо, причиною тому є мінуси агрегату: по-перше, оскільки він врізається у віконний проріз, то закриває огляд і забирає сонячне світло; по-друге, компресор, що знаходиться в приміщенні сильно шумить і, по-третє, кондиціонер не можна встановлювати в пластикових вікнах.



Потужність «віконників» складає від 1.5 кВт до 6 кВт, вартість від 1,2 тис. грн. Найпростіші апарати працюють тільки на охолодження, а більш дорогі додатково оснащені режимом нагріву і пультом дистанційного керування.

## Ноу-хау Країни вранішнього сонця

З'явившись в Японії в 1961 році, спліт-системи відразу привернули до себе увагу. Названі від англійського to split («розщеплювати»), вони склалися з двох блоків і на відміну від віконних кондиціонерів були абсолютно нечутними. Розробники доягли цього, прибравши гучну частину - компресор, на зовнішню сторону будинку, а в приміщенні залишивши компактний внутрішній блок. Робота агрегату стала можливою завдяки сполученню між блоками кабелю і мідних труб, по яких циркулює холодоагент фреон (суміш метану і етану). Компресор стискає фреон і змушує його рухатися по замкненому колі, випаровуючись у внутрішньому блоці і знову перетворюючись на рідину в зовнішньому. Через більш ніж сорок п'ять років, спліт-системи, як і раніше, залишаються популярними на всіх континентах. Крім Японії їх стали випускати по цілому світі. Серед шанувальників жителі Східної та Південно-Східної Азії, Європи та Австралії. Багато в чому це пояснюється наявністю в системи різноманітних внутрішніх блоків: підлогових, настінних, касетних, каналних, колонних і тощо. Вони володіють різними особливостями і підходять для різних приміщень.

Незважаючи на те, що були випущені найпершими, настінні кондиціонери, як і раніше, є лідерами продажів. Причиною тому низька вартість та наявність передових опцій - від обігріву приміщення до фільтра з іонізатором повітря. Крім того, вони компактні, непогано вписуються в інтер'єр, ідеально підходять для житлової кімнати або квартири з висотою стелі до 3м і площею 15-70 кв.м. Модель з функцією охолодження, осушення, обігріву та вентиляцією повітря потужністю 2.6 кВт обійдеться близько 3 тис. грн.

Якщо необхідно вибрати кондиціонер для великого приміщення офісу або котеджу, в якому є підвісна стеля, але при цьому зробити так, щоб його внутрішній блок не маячив на стіні або стелі, то варто звернути увагу на каналні моделі потужністю від 5.4 до 14 кВт (від 8 тис. грн.). Особливість їх конструкції така, що кондиціоноване повітря через розгалужену мережу теплоізолюваних повітропроводів (розташованих, як і сам блок, у міжстельовому просторі) надходить в приміщення через непомітні повітророзподільчі пристрої. Цей вид спліт-системи може обробляти відразу декілька приміщень, та подавати частину повітря в приміщення з вулиці. Але є тут і своя ложка дьогтю. При роботі кондиціонера на декілька кімнат відбувається змішування повітря. Тобто якщо ви не переносите тютюн, а в сусідній кімнаті хтось курить, то неприємний запах незабаром неодмінно опиниться і у вашому приміщенні. Подібна структура системи не передбачає також можливість незалежного регулювання температури в кожній кімнаті.



Як і блоки каналного типу, касетні можуть встановлюватися і в котеджах і в багатокімнатних квартирах, але частіше їх купують для офісних приміщень. Саме тут зазвичай встановлюють підвісні стелі типу "Армстронг", у які ідеально монтується касетна модель кондиціонера. Повністю вбудовуючись в стельову комірку розміром 600x600 або 1200x600, блок касетного типу нагадує про себе в плиті лише декоративними ґратами з розподільними жалюзі. Потужність охолодження та





обігріву, як правило, розрахована на 50-200 кв.м і становить від 5 до 14 кВт (від 8 тис. грн.), Що робить його схожим на попередній кондиціонер. Однак на відміну від каналних спліт-систем, моделі касетного типу розподіляють охолоджене повітря через нижню частину блоку.

Поряд з непомітними, конкурентною перевагою «кассетника» є можливість рівномірного розподілу повітряного потоку по чотирьох напрямках, що дозволяє використовувати всього один кондиціонер касетного типу для охолодження великого приміщення. Управління всіма функціями, включення і виключення проводиться з пульта дистанційного керування, для холодильної агрегатів потужністю від 7 кВт і вище передбачений настінний пульт. Подібна модель не підійде для тих, хто чекає від кондиціонера не тільки прохолоди в приміщенні, але і насиченого киснем, що пройшов фільтрацію повітря. У блоках цього типу, подібні функції, як правило, відсутні.

Тим, хто жити не може без кондиціонера, але страждає від частих простуд можна порекомендувати напольно-стельові моделі. Вони розташовуються або внизу стіни, або на стелі, причому самому, що ні на є звичайному. Потужність до 14 кВт (розрахований на площі до 160 кв.м) дозволяє охолоджувати великі площі, типу офісу або магазину. Їх також можна розмістити в різних залах (спортивних або виставкових) кафе, невеликих кінотеатрах. Принцип роботи полягає в наступному: у підлогової системи повітря прямує різко вгору, а в стелі - горизонтально уздовж стелі. За рахунок цього холодне повітря швидко поширюється на велику площу, потім його швидкість сповільнюється, і він плавно опускається вниз, змішуючись з повітрям приміщення. Завдяки такій схемі роботи не виникає переохолоджених зон і, отже, простудних захворювань. Крім того, практично всі напольно-стельові кондиціонери мають функцію обігріву. У цього виду спліт-системи існують моделі, розподіляють охолоджене повітря відразу по чотирьох напрямках, причому сила потоку регулюється окремо по кожному з них. Ціна за кондиціонер потужністю 5.6 кВт становить від 13 тис. грн.



Колонні кондиціонери найкраще будуть виглядати в холах готелів, фойє ресторанів, концертних залах, дискотеках та барах - словом, там, де періодично потрібно потужне охолодження і площа доходить до 300 кв.м. Внутрішній блок не має кріплення до стіни або стелі і просто ставиться на підлогу, як правило, далеко від людей. Пояснюється це тим, що вихід охолодженого повітря розташований в апарата на висоті понад 1600 мм, що може викликати дискомфорт у людини, опинився поблизу. Середня вартість моделі потужністю 14 кВт становить близько 15 тис грн

У 1969 році в продаж надійшло новий винахід японців під назвою мульти спліт-система. Особливість конструкції полягала в тому, що до одного зовнішнього блоку підключається не один, а декілька внутрішніх блоків, кількістю до 5 штук з різною потужністю (від 2 до 5 кВт). Споживач зрадів: відтепер з'явилася можливість встановлювати в кожній кімнаті по кондиціонеру, не витрачаючи при цьому гроші на придбання окремих агрегатів. Але на практиці

виявилось, що заміна декількох спліт-систем не приводить до виграшу в ціні, оскільки вартість устаткування приблизно така ж, а вартість монтажу в 1.5-2 рази дорожче через збільшення довжини комунікацій. Крім того, при виході з ладу зовнішнього блоку мульти спліт-системи перестають працювати всі внутрішні блоки. Сьогодні її використовують у багатокімнатних квартирах за умови, що на фасаді будівлі неможливо встановити відразу декілька зовнішніх блоків. Вартість моделі, що складається з трьох блоків потужністю 2, 2,5 і 3,5 кВт з функціями охолодження та обігріву, складе близько 12 тис. грн.

## **Інверторні системи бізнес-класу**

Незважаючи на те, що ринок був насичений безліччю кондиціонерів різних видів, які відрізнялися один від одного наявністю тих чи інших функцій, а також параметрами потужності, принцип їх роботи, по суті, був незмінний. При досягненні необхідної температури вони відключалися, а коли вона підвищувалася, включалися знову. Не дивно, що через 1-2 роки система приходила в непридатність. Але оскільки альтернатива була відсутня, цей побутовий прилад все одно добре продавався. Але всім відомо, що краще – ворог хорошого: поява на початку 80-х рр. інверторних систем докорінно змінило уявлення про ідеальний кондиціонер. Особливість їх функціонування полягає в зміні потужності компресора.

Якщо звичайні спліт-системи працюють лише на включення-виключення з максимальним навантаженням, то інверторні кондиціонери автоматично регулюють потужність охолодження в приміщенні. Тобто після досягнення необхідної температури вони зменшують оберти і досить точно підтримують її на заданому рівні, без різких коливань і без ризику застудитися. Важливо, що при такій роботі енергоспоживання знижується на 25-30%, оскільки кондиціонер працює в економічному режимі. Всі ці фактори благотворно впливають на зносостійкість апаратів - термін їх служби збільшується до 7 років. Через свою високу вартість (наприклад, спліт-система з функціями охолодження, обігріву й осушення повітря в приміщеннях площею до 27 кв.м. потужністю 2.5 кВт коштує 7 тис грн.) інверторні кондиціонери зараховуються до техніки бізнес-класу.

Неважливо, який саме тип кондиціонера і яку систему ви оберете для свого будинку, квартири, офісу або магазину. Важливо пам'ятати, що при створенні сприятливого клімату в приміщенні не менш важливим є і процес встановлення вибраного кондиціонера. Для цього потрібне спеціальне устаткування, та досвід. Тому не варто намагатися самостійно встановити кондиціонер. Для цього є професіонали. Вартість базового монтажу агрегату від 2 до 3.5 кВт, в межах м. Львова складе 1000 грн

На вартість установки (як і на строк служби), впливає і відстань між зовнішнім і внутрішнім блоком вибраного апарата. Воно визначається довжиною міжблочних комунікацій - мідних труб і кабелю. Стандартний розмір траси - 5 м. Врахуйте ще те, що фахівці обов'язково повинні приїхати в приміщення двічі: спочатку, щоб вивчити його, а потім і розташувати вибрану модель. Після чого можна буде не переживати за погоду в будинку і створювати її на свій розсуд самостійно.