

## Расчет мощности бытового кондиционера

Прежде чем окончательно выбрать кондиционер, обязательно пригласите эксперта климатической фирмы, который поможет точно рассчитать мощность и подобрать оборудование, а также согласует с вами места установки блоков и межблочных коммуникаций.

Для ориентировочных расчетов можно принять следующий расчет: при высоте потолков 2,8 - 3,0 м для охлаждения каждых 10 квадратных метров необходимо приблизительно 1 кВт охлаждающей мощности.

Так, для 20 кв. м требуется 2,0 кВт, для 45 "квадратов" - 4,5 кВт и т.д. Если в помещении большая площадь остекления (зимний сад, эркер) или окна выходят на южную сторону, то теплопритоки будут больше и мощность кондиционера необходимо увеличить на 15 - 20%.

Можно рассчитать теплопритоки самостоятельно. Определяем по каждому помещению:

$Q_{\text{общ}} = (Q_1 + Q_2 + Q_3) \times K_{\text{эф}}$  (Вт), где

$Q_{\text{общ}}$  - общий теплоприток

$Q_1$  - теплоприток зависящий от объема помещения и солнечной радиации

а) Теплоизбытки помещения  $Q_1$ , в зависимости от объема, рассчитываются по формуле:  $Q_1 = V \cdot q$ ;

где  $V = S \cdot h$ , где  $S$  - площадь помещения (м<sup>2</sup>);  $h$  - высота (м);  $q$  - 30 Вт, если нет солнца в помещении; 35 Вт, среднее значение; 40 Вт, если большое остекление с солнечной стороны;

$Q_2$  - теплоприток от оборудования

б) Подсчитываем избыточное тепло от находящейся в помещении оргтехники -  $Q_2$ :  
- в среднем берется 300 Вт на 1 компьютер, или примерно 30% от потребляемой мощности оборудования;

$Q_3$  - теплоприток от людей находящихся в помещении

в) Избыточное тепло от людей, находящихся в помещении -  $Q_3$ :  
1 человек - 100 Вт (для офисных помещений) 100-300 Вт (для ресторанов, помещений, где люди занимаются физическим трудом)

$K_{\text{эф}} = 1,2$  - неучтенные теплопритоки (освещение, и.т.п) = 20%

Подбираем один или несколько кондиционеров, дающих в сумме такую же или несколько большую холодопроизводительность.

### Пример:

**Исходные данные:** офисное помещение - 54 м<sup>2</sup>; высота помещения - 3 м; количество людей - 9 человек; 3 компьютера.

$Q_1 = 54 \times 3 \times 35 = 5670$  Вт;  $Q_2 = 3 \times 300 = 900$  Вт;  $Q_3 = 9 \times 100 = 900$  Вт;

$Q_{\text{общ.изб.}} = (5670 + 900 + 900) \times 1,2 = 8964$  Вт : 1000 = 8,96 кВт

Большинство производителей выпускает кондиционеры с мощностями, близкими к стандартному ряду: 2,0; 2,5; 3,5; 5,0; 7,0 кВт. Модели из этого ряда обычно называют "семерка", "девятка" и т.д. Эти номера присутствуют в названиях кондиционеров большинства производителей и указывают их мощность не в привычных киловаттах, а в тысячах BTU (Британская Тепловая Единица). 1 BTU равна 0,3 Вт. Соответственно, кондиционер мощностью около 7000 BTU или  $7000 \times 0,3 = 2,1$  кВт, будет иметь в названии цифру 7.