



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Нагрузки на охлаждение Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

**Встроенное преобразование единиц измерения!**

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**



Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



# Список 12 Нагрузки на охлаждение Формулы

## Нагрузки на охлаждение

### 1) Заметная охлаждающая нагрузка из-за проникающего воздуха

$$fx \quad Q_{ph} = 1.1 \cdot CFM \cdot TC$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2972.691 \text{ Btu/h} = 1.1 \cdot 6400 \text{ ft}^3/\text{min} \cdot 12^\circ \text{ F}$$

### 2) Заметная охлаждающая нагрузка, связанная с оборудованием

$$fx \quad Q_{ph} = \frac{Q_T}{L_F}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 11.36 \text{ Btu/h} = \frac{14.2 \text{ Btu/h}}{1.25}$$

### 3) Нагрузка на охлаждение от освещения

$$fx \quad Q_l = 3.4 \cdot W \cdot BF \cdot CLF_L$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2203.2 \text{ Btu/h} = 3.4 \cdot 45 \text{ Btu/h} \cdot 1.2 \cdot 12.0$$

### 4) Нагрузка на охлаждение стекла солнечным излучением

$$fx \quad Q_{cl} = SHGF \cdot A_g \cdot SC \cdot CLF_G$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 29282.4 \text{ Btu/h} = 196 \text{ BTU/h} \cdot \text{ft}^2 \cdot 240 \text{ ft}^2 \cdot 0.75 \cdot 0.83$$



5) Общая охлаждающая нагрузка оборудования 

$$fx \quad Q_T = Q_{ph} \cdot L_F$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10\text{Btu/h} = 8\text{Btu/h} \cdot 1.25$$

6) Общая охлаждающая нагрузка, связанная с оборудованием 

$$fx \quad Q_T = Q_{ph} \cdot L_F$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10\text{Btu/h} = 8\text{Btu/h} \cdot 1.25$$

7) Общее количество тепла, удаленного из вентиляционного воздуха 

$$fx \quad Q_t = Q_s + Q_{lv}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20\text{Btu/h} = 10.0\text{Btu/h} + 10\text{Btu/h}$$

8) Охлаждающая нагрузка для крыши, стены или стекла указана скорректированная разница температур охлаждающей нагрузки 

$$fx \quad Q = U_o \cdot A_r \cdot CLTD_c$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 116538.8\text{Btu/h} = 0.25\text{W/m}^2 \cdot \text{K} \cdot 5600\text{ft}^2 \cdot 13^\circ\text{F}$$

9) Ощутимая Охлаждающая нагрузка от вентиляционного воздуха 

$$fx \quad Q_s = 1.1 \cdot VFM \cdot TC$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(40770d9ed6ed4f1222ebf89a1396e8b2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 24604.59\text{Btu/h} = 1.1 \cdot 25 \cdot 12^\circ\text{F}$$



10) Скорость инфильтрации воздуха в комнату (CFM) 

$$fx \quad CFM = ACH \cdot \left( \frac{V}{60} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6400ft^3/min = 16 \cdot \left( \frac{400ft^3}{60} \right)$$

11) Скорректированная разница температур охлаждающей нагрузки с учетом разницы температур охлаждающей нагрузки 

$$fx \quad CLTD_c = CL_{\Delta t} + LM + (78 - t_r) + (t_a - 85)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 11.24^\circ F = 29^\circ F + 3.8 + (78 - 86^\circ F) + (74^\circ F - 85)$$

12) Средняя наружная температура в расчетный день 

$$fx \quad t_o = t_{od} - \left( \frac{DR}{2} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 169.3528K = 85^\circ F - \left( \frac{20^\circ F}{2} \right)$$



## Используемые переменные

- **$A_g$**  Площадь стекла (Квадратный фут)
- **$A_r$**  Площадь крыши (Квадратный фут)
- **ACH** Количество воздухообменов в час
- **BF** Фактор балласта
- **CFM** Скорость инфильтрации воздуха в помещение (Кубический фут в минуту)
- **$CL_{\Delta t}$**  Разница температур охлаждающей нагрузки (Фаренгейт)
- **$CLF_G$**  Коэффициент нагрузки охлаждения для стекла
- **$CLF_L$**  Коэффициент нагрузки охлаждения для освещения
- **$CLTD_c$**  Скорректированная разница температур охлаждающей нагрузки (Фаренгейт)
- **DR** Диапазон дневных температур (Фаренгейт)
- **$L_F$**  Скрытый фактор
- **LM** Коррекция широты месяца
- **Q** Охлаждающая нагрузка (BTE (IT) / час)
- **$Q_{cl}$**  Охлаждающая нагрузка солнечного излучения на стекло (BTE (IT) / час)
- **$Q_l$**  Охлаждающая нагрузка от освещения (BTE (IT) / час)
- **$Q_{lv}$**  Скрытая холодильная нагрузка от вентиляционного воздуха (BTE (Ѕ) / час)
- **$Q_{ph}$**  Ощутимая нагрузка на охлаждение (BTE (Ѕ) / час)
- **$Q_s$**  Ощутимые нагрузки на охлаждение от вентиляционного воздуха (BTE (Ѕ) / час)



- **$Q_t$**  Общее количество тепла, отводимого из вентиляционного воздуха (BTE (й) / час)
- **$Q_T$**  Общая нагрузка на охлаждение (BTE (й) / час)
- **SC** Коэффициент затенения
- **SHGF** Максимальный коэффициент получения солнечного тепла (BTE (терм.) в час на квадратный фут)
- **$t_a$**  Средняя наружная температура (Фаренгейт)
- **$t_o$**  Температура наружного воздуха (Кельвин)
- **$t_{od}$**  Внешняя расчетная температура по сухому термометру (Фаренгейт)
- **$t_r$**  Комнатная температура (Фаренгейт)
- **TC** Изменение температуры между наружным и внутренним воздухом (Фаренгейт)
- **$U_o$**  Общий коэффициент теплопередачи (Ватт на квадратный метр на кельвин)
- **V** Объем помещения (кубический фут)
- **VFM** Скорость вентиляции воздуха
- **W** Мощность освещения (BTE (IT) / час)



## Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Температура** in Фаренгейт ( $^{\circ}\text{F}$ ), Кельвин (K)  
*Температура Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Объем** in кубический фут ( $\text{ft}^3$ )  
*Объем Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Область** in Квадратный фут ( $\text{ft}^2$ )  
*Область Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Сила** in БТЕ (й) / час ( $\text{Btu/h}$ ), БТЕ (IT) / час ( $\text{Btu/h}$ )  
*Сила Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Объемный расход** in Кубический фут в минуту ( $\text{ft}^3/\text{min}$ )  
*Объемный расход Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Плотность теплового потока** in БТЕ (терм.) в час на квадратный фут ( $\text{BTU/h}\cdot\text{ft}^2$ )  
*Плотность теплового потока Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Коэффициент теплопередачи** in Ватт на квадратный метр на кельвин ( $\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ )  
*Коэффициент теплопередачи Преобразование единиц измерения* 



## Проверьте другие списки формул

- Теплопередача Формулы 
- Термодинамический фактор Формулы 
- Нагрузки на охлаждение Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

## PDF Доступен в

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

9/12/2024 | 2:11:45 PM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

