

ПОТЕРИ ТЕПЛОТЫ ЧЕРЕЗ ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ ПОМЕЩЕНИЙ (по СНиП 2.04.05-91*)

1. Основные и добавочные потери теплоты следует определять суммируя потери теплоты через отдельные ограждающие конструкции Q , Вт, с округлением до 10 Вт для помещений по формуле

$$Q = A(t_p - t_{ext})(1 + \sum \beta) \eta / R, \quad (1)$$

где A - расчетная площадь ограждающей конструкции, м²;

R - сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции, м²·°С/Вт. Сопротивление теплопередаче конструкции следует определять по СНиП II-3-79** (кроме полов на грунте); для полов на грунте - в соответствии с п.3 настоящего приложения, принимая $R = R_c$ для неутепленных полов и $R = R_n$ для утепленных;

t_p - расчетная температура воздуха, °С, в помещении с учетом повышения ее в зависимости от высоты для помещений высотой более 4 м;

t_{ext} - расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года при расчете потерь теплоты через наружные ограждения или температура воздуха более холодного помещения - при расчете потерь теплоты через внутренние ограждения;

β - добавочные потери теплоты в долях от основных потерь, определяемые в соответствии с п.2 настоящего приложения;

η - коэффициент, принимаемый в зависимости от положения наружной поверхности ограждающих конструкций по отношению к наружному воздуху по СНиП II-3-79*.

2.* Добавочные потери теплоты β через ограждающие конструкции следует принимать в долях от основных потерь:

а) в помещениях любого назначения через наружные вертикальные и наклонные (вертикальная проекция) стены, двери и окна, обращенные на север, восток, северо-восток и северо-запад в размере 0,1, на юго-восток и запад - в размере 0,05; в угловых помещениях дополнительно - по 0,05 на каждую стену, дверь и окно, если одно из ограждений обращено на север, восток, северо-восток и северо-запад и 0,1- в других случаях;

б) в помещениях, разрабатываемых для типового проектирования, через стены, двери и окна, обращенные на любую из сторон света, в размере 0,08 при одной наружной стене и 0,13 для угловых помещений (кроме жилых), а во всех жилых помещениях - 0,13;

в) через необогреваемые полы первого этажа над холодными подпольями зданий в местностях с расчетной температурой наружного воздуха минус 40 °С и ниже (параметры Б) - в размере 0,05;

г) через наружные двери, не оборудованные воздушными или воздушно-тепловыми завесами, при высоте зданий Н, м, от средней планировочной отметки земли до верха карниза, центра вытяжных отверстий фонаря или устья шахты в размере:

0,2 Н - для тройных дверей с двумя тамбурами между ними;

0,27 Н - для двойных дверей с тамбурами между ними;

0,34 Н - для двойных дверей без тамбура;

0,22 Н - для одинарных дверей;

д) через наружные ворота, не оборудованные воздушными и воздушно-тепловыми завесами, - в размере 3 при отсутствии тамбура и в размере 1 - при наличии тамбура у ворот.

Примечание. Для летних и запасных наружных дверей и ворот добавочные потери теплоты по подпунктам "г" и "д" не следует учитывать.

3. Сопротивление теплопередаче следует определять:

а) для неутепленных полов на грунте и стен, расположенных ниже уровня земли, с коэффициентом теплопроводности $\lambda \geq 1,2 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{С})$ по зонам шириной 2 м, параллельным наружным стенам, принимая R_c , $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{С}/\text{Вт}$, равным:

2,1 - для I зоны;

4,3 - " II " ;

8,6 - " III " ;

14,2 - " IV " (для оставшейся площади пола);

б) для утепленных полов на грунте и стен, расположенных ниже уровня земли, с коэффициентом теплопроводности $\lambda_k < 1,2 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{С})$ утепляющего слоя толщиной δ , м, принимая R_k , $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{С}/\text{Вт}$ по формуле

$$R_k = R_c + \delta / \lambda_k ;$$

в) для полов на лагах, принимая R_k , $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{С}/\text{Вт}$, по формуле

$$R_k = 1,18(R_c + \delta / \lambda).$$

4. Потери теплоты через ограждающие конструкции производственных помещений со значительными избытками теплоты следует рассчитывать с учетом лучистого теплообмена между источниками теплоты и ограждениями.