

РАСЧЁТНОЕ КОЛИЧЕСТВО ВРЕДНЫХ ВЫДЕЛЕНИЙ, ПОСТУПАЮЩИХ В ПОМЕЩЕНИЕ

Таблица№1

№ пом.по эксплика ции	Наименование помещений	F _{пом} м ²	t _{нар} °C	t _{вн} °C	t _{ух} °C	t _{пр} °C	Кол чел в помещ ении	L _{тр} м³/ч	Q _{ассим} · Вт	F ост. м ²	Ориент ация остекле ния	Поступление тепла Вт					Избыток тепла Вт	Теплон апряже нность Вт/м ²	Система	Примечание	
												от людей	от освещения**	от солнечной радиации	от оборудов ания	ВСЕГО					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	
2 этаж																					
1	Механический цех	1530	24	18	26	18	53	30000	80400	3,2		5512	19125	39000	13756	77393	-3007	51			

Количество работников:	53	чел
Количество тепла, выделяемого 1 работником:	104	Вт
Поступление тепла от освещения:	25	Вт/м2
Электрическая мощность оборудования:	242,5	кВт
Кратность воздухообмена	5,6	1/ч

Расчет солнечной радиации (Восток)

Размеры окна		
Н	b	A
м	м	м2
42	2,8	117,6

$$Q_{c.p.} = Q_{np} + Q_{m.n.}$$

Qпр	Qтп	Qс.р.
Вт	Вт	кВт
16493,8	6038,6	20,3

$$Q_{np} = (q_n \times K_{инс} + q_p \times K_{обл}) \times A_{ок} \times \beta_1 \times \beta_2 \times \beta_3$$

qp	Кинс	qp	Кобл	A	β1	β2	β3	Qпр
Вт/м2		Вт/м2		м2	см. приложение			Вт
632	1,000	149	0	117,6	0,73	0,76	0,4	16493,80

$$K_{инс} = (1 - (L_k \times k_1 - a) / H) \times (1 - (L_p \times k_2 - c) / B)$$

Lk вылет козырька	к1	а расст. от козырька до верха окна	Н высота окна	Lp вылет ребра	к2	с расст. от ребра до края окна	В ширина окна	Кинс	Кобл
м		м	м	м		м	м		
0	0,53	0	42	0	0,07	0	2,8	1,000	0

Окно затенено не полностью

$$Q_{m.n.} = (t_n + \frac{(q_n \times K_{инс} + q_p \times K_{обл}) \times P}{\alpha_n} - t_v) \times A_{ок} \times K$$

Ориент.	qp	qp	ан	A	Кинс	Кобл	K	P	tn	tvn	Qтп
	Вт/м2	Вт/м2	Вт/м2	м2			Вт/(м2*С)	тонировка	С	С	Вт
В, З	632	149	22,205	117,6	1,00	0	1,49	1	26	20	6038,61

$$\alpha_n = 1,16 \times (5 + 10 \times \sqrt{v})$$

скорость ветра v	ан
м/с	Вт/м2
2	22,20

Расчет солнечной радиации (Юг)

Размеры окна		
Н	b	А
м	м	м2
21	2,8	58,8

$$Q_{c.p.} = Q_{np} + Q_{m.n.}$$

Qпр	Qтп	Qс.р.
Вт	Вт	кВт
8246,9	3019,3	10,1

$$Q_{np} = (q_n \times K_{инс} + q_p \times K_{обл}) \times A_{ок} \times \beta_1 \times \beta_2 \times \beta_3$$

qp	Кинс	qp	Кобл	А	β1	β2	β3	Qпр
Вт/м2		Вт/м2		м2	см. приложение			Вт
632	1,000	149	0	58,8	0,73	0,76	0,4	8246,90

$$K_{инс} = (1 - (L_k \times k_1 - a) / H) \times (1 - (L_p \times k_2 - c) / B)$$

Lk вылет козырька	к1	а расст. от козырька до верха окна	Н высота окна	Lp вылет ребра	к2	с расст. от ребра до края окна	В ширина окна	Кинс	Кобл
м		м	м	м		м	м		
0	0,53	0	21	0	0,07	0	2,8	1,000	0

Окно затенено не полностью

$$Q_{m.n.} = (t_n + \frac{(q_n \times K_{инс} + q_p \times K_{обл}) \times P}{\alpha_n} - t_v) \times A_{ок} \times K$$

Ориент.	qp	qp	ан	А	Кинс	Кобл	К	Р	tn	tvn	Qтп
	Вт/м2	Вт/м2	Вт/м2	м2			Вт/(м2*С)	тонировка	С	С	Вт
В, З	632	149	22,205	58,8	1,00	0	1,49	1	26	20	3019,30

$$\alpha_n = 1,16 \times (5 + 10 \times \sqrt{v})$$

скорость ветра v	ан
м/с	Вт/м2
2	22,20

Расчет солнечной радиации (Север)

Размеры окна		
Н	b	A
м	м	м2
15	2,8	42

$$Q_{c.p.} = Q_{np} + Q_{m.n.}$$

Qпр	Qтп	Qс.р.
Вт	Вт	кВт
4371,4	1697,3	5,5

$$Q_{np} = (q_n \times K_{инс} + q_p \times K_{обл}) \times A_{ок} \times \beta_1 \times \beta_2 \times \beta_3$$

qp	Кинс	qp	Кобл	A	β1	β2	β3	Qпр
Вт/м2		Вт/м2		м2	см. приложение			Вт
469	1,000	68	0	42	0,73	0,76	0,4	4371,38

$$K_{инс} = (1 - (L_k \times k_1 - a) / H) \times (1 - (L_p \times k_2 - c) / B)$$

Lk вылет козырька	к1	а расст. от козырька до верха окна	Н высота окна	Lp вылет ребра	к2	с расст. от ребра до края окна	В ширина окна	Кинс	Кобл
м		м	м	м		м	м		
0	0,49	0	15	0	0,74	0	2,8	1,000	0

Окно затенено не полностью

$$Q_{m.n.} = (t_n + \frac{(q_n \times K_{инс} + q_p \times K_{обл}) \times P}{\alpha_n} - t_в) \times A_{ок} \times K$$

Ориент.	qp	qp	ан	A	Кинс	Кобл	K	P	tn	tvn	Qтп
	Вт/м2	Вт/м2	Вт/м2	м2			Вт/(м2*С)	тонировка	С	С	Вт
с	469	68	22,205	42	1,00	0	1,49	1	26	20	1697,26

$$\alpha_n = 1,16 \times (5 + 10 \times \sqrt{v})$$

скорость ветра v	ан
м/с	Вт/м2
2	22,20

Расчет солнечной радиации (Юг)

Размеры окна		
Н	b	A
м	м	м2
7,5	2,8	21

$$Q_{c.p.} = Q_{np} + Q_{m.n.}$$

Qпр	Qтп	Qс.р.
Вт	Вт	кВт
2488,6	940,2	3,1

$$Q_{np} = (q_n \times K_{инс} + q_p \times K_{обл}) \times A_{ок} \times \beta_1 \times \beta_2 \times \beta_3$$

qp	Кинс	qp	Кобл	A	β1	β2	β3	Qпр
Вт/м2		Вт/м2		м2	см. приложение			Вт
534	1,000	123	0	21	0,73	0,76	0,4	2488,61

$$K_{инс} = (1 - (L_k \times k_1 - a) / H) \times (1 - (L_p \times k_2 - c) / B)$$

Lk вылет козырька	к1	а расст. от козырька до верха окна	Н высота окна	Lp вылет ребра	к2	с расст. от ребра до края окна	В ширина окна	Кинс	Кобл
м		м	м	м		м	м		
0	1,26	0	7,5	0	0	0	2,8	1,000	0

Окно затенено не полностью

$$Q_{m.n.} (t_n + \frac{(q_n \times K_{инс} + q_p \times K_{обл}) \times P}{\alpha_n} - t_v) \times A_{ок} \times K$$

Ориент.	qp	qp	ан	A	Кинс	Кобл	K	P	tn	tvn	Qтп
	Вт/м2	Вт/м2	Вт/м2	м2			Вт/(м2*С)	тонировка	С	С	Вт
Ю ▼	534	123	22,205	21	1,00	0	1,49	1	26	20	940,23

$$\alpha_n = 1,16 \times (5 + 10 \times \sqrt{v})$$

скорость ветра v	ан
м/с	Вт/м2
2	22,20