

Задача 1.

Дата вимірювання	12.11
Характеристика робочого місця	непостійне
Енерговитрати організму	170 ккал/год
Категорія робіт (визначити)	Середньої важкості ІІа
Період року (визначити)	холодний

Параметр мікроклімату			Задовольняє / не задовольняє (потрібне внести)*	Висновки**	
Найменування		Значення			
t , °C	фактична	25	Не задовольняє	Збільшити значення на	-
				Зменшити значення на	1
	Оптимальна (визначити)	19 - 21			
	Допустима (визначити)	15 - 24			
W , %	фактична	60	задовольняє	Збільшити значення на	-
				Зменшити значення на	-
	Оптимальна (визначити)	60 - 40			
	Допустима (визначити)	75			
V , м/с	фактична	0,4	Не задовольняє	Збільшити значення на	-
				Зменшити значення на	0.1
	Оптимальна (визначити)	0,2			
	Допустима (визначити)	0,3-0,2			

Загальний висновок: Параметри мікроклімату в даному приміщенні задовольняють вимогам ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. Для досягнення оптимальних значень необхідно зменшити температуру повітря на 4-6 °C, а швидкість руху на 0.2-0.1

Задача 2.

1. Визначити задовольняє чи не задовольняє фактична концентрація кожної речовини нормам:

Назва речовини	Фактична концент., мг/м ³	ГДК _{рз} , мг/м ³ (визначити)	Особливості дії	Задовольняє/не задовольняє фактична концентрація нормам (потрібне вписати)
1 Алюміній	1	2	Фіброгенна дія	<i>задовольняє</i>
2 Пил азбестовий	1	2	Фіброгенна та алергійна дія	<i>задовольняє</i>
3 Пил цементу	3	6	Фіброгенна дія	<i>задовольняє</i>
4 Свинець	0.01	0,01	Уражається шлунково-кишковий тракт, печінка, нирки; змінюється склад крові і кісткового мозку; уражається головний мозок	<i>задовольняє</i>

2. Визначити наявність речовин односпрямованої дії:

Перелік речовин односпрямованої дії	Перевірка для речовин односпрямованої дії (підставити значення в формулу $C_1 / \text{ГДК}_1 + C_2 / \text{ГДК}_2 + \dots + C_i / \text{ГДК}_i =$)	Задовольняє/не задовольняє фактична концентрація нормам (потрібне вписати)
<i>Ацетон, спирт метиловий</i>	$1/2 + 1/2 + 3/6 = 1.5 > 1$	<i>Не задовольняє</i>

Загальний висновок:

В повітрі робочої зони є речовини односпрямованої дії: Алюміній, Пил азбестовий та Пил цементу.

Сумма відношень концентрації до ГДК > 1 , що є небезпечним.

Необхідно вжити заходи для зменшення вмісту цих речовин у повітрі, доки концентрація всіх речовин не буде зменшена до рівня ГДК.

Таблиця результатів

Задача 3.1.

$Q_3 = q_0 \cdot V =$	$30 \cdot 103.68$	3110.4	(3.1.1)
$Q_0 = 0,3P + n_k Q_{ok} =$	$0,3 \cdot 315 + 5 \cdot 300$	1594.5	(3.1.2)
$Q_p = n_p Q_{op} =$	$4 \cdot 136$	544	(3.1.3)
$Q_x = Q_3 + Q_0 + Q_p =$		5248.9	(3.1.4)

Задача 3.2

$Q_k = k \cdot F_k (t_{\text{вн}} - t_{\text{зовн}}) =$	$0,92 \cdot 19.2 \cdot (19 - (-16))$	= 618.24	(3.2.1)
$F_k = a \cdot h =$	$6 \cdot 3.2$	= 19.2	(3.2.1.1)
$q = \frac{7.98(\Delta t - 10)}{\Delta T_{\text{прил}} \cdot L} =$	$\frac{7.98(61 - 10)}{40 \cdot 17.4}$	= 0,585	(3.2.2)
$\Delta t = \frac{t_{\text{поч}} + t_{\text{кін}}}{2} - t_{\text{вн}} =$	$\frac{100 + 60}{2} - 19$	= 61	(3.2.2.1)
$\Delta T_{\text{прил}} = t_{\text{поч}} - t_{\text{кін}} =$	$100 - 60$	= 40	(3.2.2.2)
$q_{\text{е.к.м}} = 7.98(\Delta t - 10) \cdot \alpha =$	$7.98(61 - 10) \cdot 0,93$	= 378,491	(3.2.3)
$F_{np} = \frac{Q_k}{q_{\text{екм}}} =$	$\frac{5635}{378,491}$	= 14,888	(3.2.4)
$n_{np} = \frac{F_{np}}{f_{\text{екм}}} =$	$\frac{14,888}{0,31}$	= 48,026	(3.2.5)