

Протокол виконання практичної роботи «Мікроклімат робочої зони, оздоровлення повітряного середовища»

Студент Дерюгін Єгор групи ДА-81 Варіант № 7
 (прізвище та ініціали) (шифр групи)

Задача 1.

Дата вимірювання	19 вересня
Характеристика робочого місця	непостійне
Енерговитрати організму	275
Категорія та підкатегорія робіт (визначити)	III
Пора року (визначити)	Теплий період року

Параметр мікроклімату		Задовольняє/не задовольняє (потрібне внести)*	Висновки**	
Найменування	Значення			
t, °C	фактична	24	Задовольняє	Збільшити значення на -
	Оптимальна (визначити)	18-20		Зменшити значення на -
	Допустима (визначити)	13-28		

W, %	фактична	76	Не задовольняє	Збільшити значення на -
	Оптимальна (визначити)	60-40		Зменшити значення на 1%-36%
	Допустима (визначити)	75		

V, м/с	фактична	0,2	Задовольняє	Збільшити значення на -
	Оптимальна (визначити)	0,4		Зменшити значення на -
	Допустима (визначити)	0,6-0,5		

Загальний висновок

Параметри мікроклімату в даному приміщенні задовольняють вимогам ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. Для досягнення допустимих значень необхідно зменшити відносну вологість повітря не менше, ніж на 1%.

*З урахуванням характеристики робочого місця

**Вказати різницю фактичного з нормованого значення

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	Аміак	5	20	Подразнення слизових оболонок, верхніх дихальних шляхів	Задовольняє
2	Ацетон	230	200	Наркотична дія, ураження центральної нервової системи.	Не задовольняє
3	Бензин	25	100	Наркотична дія, ураження центральної нервової системи.	Задовольняє
4	Спирт метиловий	2	5	Наркотична дія, ураження центральної нервової системи.	Задовольняє

2. Визначити наявність речовин односпрямованої дії:

Перелік речовин односпрямованої дії	Перевірка для речовин односпрямованої дії (підставити значення в формулу $C1 / ГДК1 + C2 / ГДК2 + \dots + Ci / ГДКи \leq 1$)	Задовольняє/не задовольняє фактична концентрація нормам (потрібне вписати)
Ацетон, Бензин, Спирт метиловий	1,65	Не задовольняє

Загальний висновок:

- В даному випадку найбільшу небезпеку становить ацетон, концентрація якого в повітрі робочої зони перевищує ГДК в 1,15 рази. Потрібні заходи, спрямовані на зменшення вмісту ацетону в повітрі робочої зони. До того часу, доки ця концентрація не буде зменшена до рівня ГДК, працівники повинні застосовувати засоби індивідуального захисту і отримувати встановлені законодавством пільги та компенсації за роботу в шкідливих умовах.
- В повітрі робочої зони є речовини односпрямованої дії – це ацетон, бензин та спирт метиловий. Сума відношень концентрації кожної з цих речовин до її ГДК в даному разі більше 1, тому ця суміш становить небезпеку для здоров'я працівників. Потрібні заходи для зменшення вмісту ацетону, бензину, спирту метилового в повітрі робочої зони.

Студент Дерюгін Єгор групи ДА-81 Варіант № 7
 (прізвище та ініціали) (шифр групи)

Таблиця результатів

Задача 3.1.

$Q_3 = q_o \cdot V =$	$30 \cdot 5,3 \cdot 3,6 \cdot 2,8 =$	1602,72	(3.1.1)
$Q_o = 0,3P + n_k Q_{ok} =$	$0,3 \cdot 350 + 2 \cdot 300 =$	705	(3.1.2)
$Q_p = n_p Q_{op} =$	$2 \cdot 95 \cdot 1,167 =$	221,73	(3.1.3)
$Q_x = Q_3 + Q_o + Q_p =$	$1602,72 + 705 + 221,73 =$	2529,45	(3.1.4)

Задача 3.2

$Q_k = k \cdot F_k (t_{\text{вн}} - t_{\text{зовн}}) =$	$0,92 \cdot 14,84 (20 - (-16)) =$	491,5008	(3.2.1)
$F_k = a \cdot h =$	$5,3 \cdot 2,8 =$	14,84	(3.2.1.1)
$q = \frac{7,98(\Delta t - 10)}{\Delta T_{\text{ПРИЛ}} \cdot L} =$	$7,98 \cdot (96 - 10) / (40 \cdot 17,4) =$	0,975	(3.2.2)
$\Delta t = \frac{t_{\text{ноч}} + t_{\text{кін}}}{2} - t_{\text{вн}} =$	$(100 + 60) / 2 - (-16) =$	96	(3.2.2.1)
$\Delta T_{\text{ПРИЛ}} = t_{\text{ноч}} - t_{\text{кін}} =$	$100 - 60 =$	40	(3.2.2.2)
$q_{\text{е.к.м}} = 7,98(\Delta t - 10) \cdot \alpha =$	$7,98 \cdot (96 - 10) \cdot 0,99 =$	679,4172	(3.2.3)
$F_{np} = \frac{Q_k}{q_{\text{екм}}} =$	$491,5008 / 679,4172 =$	0,7234	(3.2.4)
$n_{np} = \frac{F_{np}}{f_{\text{екм}}} =$	$0,7234 / 0,31 =$	2	(3.2.5)