

ДОДАТОК 2.В

(довідковий)

ПРИКЛАД КОРИГУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАННЯ З УРАХУВАННЯМ ДРЕЙФУ

У таблиці 2.В.1 наведено приклад електронної таблиці, складений на основі процедури коригування, наведеної в 2.5.2.3.

Таблиця 2.В.1 — Приклад електронної таблиці для коригування результатів вимірювання з урахуванням дрейфу

Дані налаштування та контролю			
Одиниця концентрації:	мг / м ₀ ³		
	Концентрація газу для встановлення діапазону	Концентрація, отримана аналізатором	
		Налаштування в момент t_0 (до початку вимірювання)	Контроль у момент t_f (після завершення вимірювання)
Діапазон	13	12,9	12,7
Нуль	0	0,6	0,7
Час		10:00:00	17:30:00
Тривалість вимірювання ($t_f - t_0$), год		7:30:00	
Тривалість вимірювання ($t_f - t_0$), хв		450	

Обчислення дрейфу нуля та дрейфу діапазону			
	Налаштування	Контроль	Відхилення
А: Діапазон	$(E6 - E7) / (D6 - D7) = 0,946$	$(F6 - F7) / (D6 - D7) = 0,923$	$F15 - E15 = 0,023$
В_{сорт}: Нуль, скоригований за діапазоном	$E7 / E15 = 0,634$	$F7 / F15 = 0,758$	$F16 - E16 = 0,124$
Дрейф нуля становить: $(G16) / D6 = 0,96 \%$. Дрейф діапазону становить: $(D6 * G15) / D6 = -2,31 \%$. Отже, застосовують коригування.			

(Коригування застосовують, якщо дрейф нуля або дрейф діапазону перевищує 2 % концентрації газу для встановлення діапазону.)

Визначення рівняння для обчислення скоригованої концентрації (C_{corr}) залежно від часу (t) та концентрації, отриманої аналізатором (C)

	Значення в момент t_0	Дрейф/хв
A (діапазон)	E15 = 0,946154	G15/E10 = -0,000051
B (нуль без коригування за діапазоном)	E7 = 0,600000	(F7-E7)/E10 = 0,000222

$$C_{corr} = \frac{C}{A(t_0) + Drift(A) \times t} - \frac{B(t_0) + Drift(B) \times t}{A(t_0) + Drift(A) \times t}$$

$$C_{corr} = \frac{C}{(E24 + F24 \times t)} - \frac{(E25 + F25 \times t)}{(E24 + F24 \times t)} C_{corr}$$

$$= \frac{C}{(0,946154 \pm 0,00051 \times t)} - \frac{(0,600000 + 0,000222 \times t)}{(0,946154 \pm 0,00051 \times t)}$$

Приклад

C	t – t ₀ , хв	C _{corr}
12,9	0	13,00
12,7	450	13,00
9	120	8,91