

B priedas. Šiluminio komforto vertinimo metodika paremta tarptautiniu standartu EN ISO 7730 2005.

Numatomo vidutinio įvertčio PMV vertei skaičiuoti naudojama formulė (EN ISO 7730 2005):

$$PMV = [0,303 \cdot \exp(-0,036 \cdot M) + 0,028] \cdot$$

$$\left\{ \begin{aligned} & (M - W) - 3,05 \cdot 10^{-3} \cdot [5733 - 6,99 \cdot (M - W) - p_a] - 0,42 [(M - W) - 58,15] \\ & - 1,7 \cdot 10^{-5} \cdot M \cdot (5867 - p_a) - 0,0014 \cdot M \cdot (34 - t_a) \\ & - 3,96 \cdot 10^{-8} \cdot f_{cl} \cdot [(t_{cl} + 273)^4 - (\bar{t}_r + 273)^4] - f_{cl} \cdot h_c \cdot (t_{cl} - t_a) \end{aligned} \right\} \quad (B1)$$

$$t_{cl} = 35,7 - 0,028 \cdot (M - W) - I_{cl} \cdot \left\{ 3,96 \cdot 10^{-8} \cdot f_{cl} \cdot [(t_{cl} + 273)^4 - (\bar{t}_r + 273)^4] + f_{cl} \cdot h_c \cdot (t_{cl} - t_a) \right\} \quad (B2)$$

$$h_c = \begin{cases} 2,38 \cdot |t_{cl} - t_a|^{0,25} & \text{nuo } 2,38 \cdot |t_{cl} - t_a|^{0,25} > 12,1 \cdot \sqrt{v_{ar}} \\ 12,1 \cdot \sqrt{v_{ar}} & \text{nuo } 2,38 \cdot |t_{cl} - t_a|^{0,25} < 12,1 \cdot \sqrt{v_{ar}} \end{cases} \quad (B3)$$

$$f_{cl} = \begin{cases} 1,00 + 1,290 I_{cl} & \text{nuo } I_{cl} \leq 0,078 m^2 \cdot K / W \\ 1,05 + 0,645 I_{cl} & \text{nuo } I_{cl} > 0,078 m^2 \cdot K / W \end{cases} \quad (B4)$$

čia M – medžiagų apykaitos santykis, (W/m^2); W – efektyvi mechaninė galia, (W/m^2); I_{cl} – rūbų šiluminė izoliacija, ($m^2 \cdot K/W$); f_{cl} – rūbų paviršiaus ploto faktorius; t_a – oro temperatūra, $^{\circ}C$; $\bar{t}_r$ – vidutinė spinduliavimo temperatūra, $^{\circ}C$; v_{ar} – santykinis oro greitis, (m/s); p_a – vandens parcialinis slėgis, (Pa); h_c – konvekcinio šilumos perdavimo koeficientas, $W/(m^2 \cdot K)$; t_{cl} – rūbų paviršiaus temperatūra, $^{\circ}C$.

Pastaba: 1 medžiagos apykaitos vienetas = 1 met = 58 W/m^2 ; 1 apsirengimo vienetas = 1 clo = 0,155 $m^2 \cdot ^{\circ}C/W$.

Iš aukščiau pateiktų formulų matoma, kad (2) formulė priklauso pati nuo savęs, todėl sprendimas sprendžiamas iteracijų metodu.

Tikėtinas nepatenkintųjų skaičius (PPD) yra rodiklis, kuris nustato kiekybinius tikėtinumo procentinius dydžius šiluma nepatenkintų žmonių, kurie jaučia, kad per šilta ar šalta (EN ISO 7730 2005).

Su PMV verte nustatoma PPD naudojant formulę (5).

$$PPD = 100 - 95 \cdot \exp(-0,03353 \cdot PMV^4 - 0,2179 \cdot PMV^2) \quad (B5)$$