

Высыхание происходит как в сторону помещения, так и в сторону наружного воздуха. Как видно из диаграммы Глазера, кривая фактических значений давлений пара значительно круче в сторону помещения, чем в сторону наружного воздуха. Это означает, что вовнутрь из конструкции может испариться значительно больше влаги, чем в сторону наружного воздуха.

11. Определение плотности диффузионного потока водяного пара.

Вовнутрь (в сторону помещения) Наружу (в сторону наружного воздуха)

$$g_i = \frac{P_{sw2} - P_i}{Z_i} \qquad g_e = \frac{P_{sw2} - P_e}{Z_e}$$

$$g_i = \frac{1403 \text{Па} - 982 \text{Па}}{300000 \text{м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{Па/кг}} \qquad g_e = \frac{1403 \text{Па} - 982 \text{Па}}{46050000 \text{м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{Па/кг}}$$

$$g_i = 1,403 \cdot 10^{-3} \text{кг/м}^2 \cdot \text{час} \qquad g_e = 9,142 \cdot 10^{-6} \text{кг/м}^2 \cdot \text{час}$$

$$g_i = 1,403 \text{г/м}^2 \cdot \text{час} \qquad g_e = 0,009142 \text{г/м}^2 \cdot \text{час}$$

12. Определение общей массы воды, диффундирующей в летние месяцы в обе стороны из конструкции в воздух.

$$m_{w,v} = t_v (g_i + g_e)$$

$$m_{w,v} = 2160 \text{час} \cdot (1,403 \text{г/м}^2 \cdot \text{час} + 0,009142 \text{г/м}^2 \cdot \text{час})$$

$$m_{w,v} = 3030,48 \text{г/м}^2 + 19,75 \text{г/м}^2$$

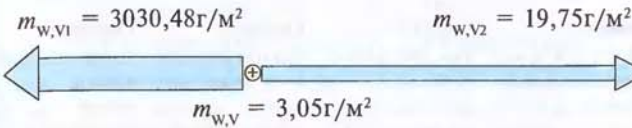
в воздух помещения в наружный воздух

$$m_{w,v} = 3,05 \text{кг/м}^2$$



Рис. 2.64. Диаграмма Глазера: Период высыхания

Очень крутое распределение p ⇒ очень большая масса испаряющейся воды
 Пологое распределение p ⇒ малая испаряющаяся масса воды



Расчет показывает, что тогда, как в зимние месяцы в стене скапливается 1158,38 г/м² влаги, в летние месяцы из нее может испариться 3050,2 г/м² влаги.

Сводный обзор примеров 1-5.

Пример 1. Утепление внутри	Пример 2. Утепление снаружи	Пример 3. Утепление снаружи и внутри (строитель- ство «в одежде»)	Пример 4. Утепление между двумя плотными слоями (с утепляющим ядром)	Пример 5. Без утепления
$\Theta_{wi} = 17,6^\circ\text{C}$ $U = 0,48 \text{Вт/м}^2\text{K}$	$\Theta_{wi} = 17,6^\circ\text{C}$ $U = 0,48 \text{Вт/м}^2\text{K}$	$\Theta_{wi} = 17,6^\circ\text{C}$ $U = 0,48 \text{Вт/м}^2\text{K}$	$\Theta_{wi} = 17,6^\circ\text{C}$ $U = 0,48 \text{Вт/м}^2\text{K}$	$\Theta_{wi} = 17,6^\circ\text{C}$ $U = 0,48 \text{Вт/м}^2\text{K}$
Теплонакоп- ление $Q = 1400 \text{кг/м}^3 \cdot$ $0,02 \text{м} \cdot 1000$ $\text{Дж/кгK} \cdot 2,6 \text{K}$ где $(20^\circ\text{C} - 17,4^\circ\text{C})$	Теплонакоп- ление $Q = (1400 \text{кг/м}^3 \cdot$ $0,02 \text{м} + 2400$ $\text{кг/м}^3 \cdot 0,02 \text{м}) \cdot$ $1000 \text{Дж/кгK} \cdot$ $3,3 \text{K}$	Теплонакоп- ление $Q = 1400 \text{кг/м}^3 \cdot$ $0,02 \text{м} \cdot 1000$ $\text{Дж/кгK} \cdot 2,6 \text{K}$ где $(20^\circ\text{C} - 17,4^\circ\text{C})$	Теплонакоп- ление $Q = (1400 \text{кг/м}^3 \cdot$ $0,02 \text{м} + 2400$ $\text{кг/м}^3 \cdot 0,10 \text{м}) \cdot$ $1000 \text{Дж/м}^2 \cdot$ где $3,1 \text{K} (20^\circ\text{C} -$ $16,9^\circ\text{C})$	Теплонакоп- ление $Q = (1400 \text{кг/м}^3 \cdot$ $0,02 \text{м} \cdot 2 +$ $2400 \text{кг/м}^3 \cdot$ $0,20 \text{м}) \cdot$ $1000 \text{Дж/м}^2 \cdot$ $20,5 \text{K}$
$Q = 72800 \text{Дж/м}^2$ $Q = 0,02 \text{кВт} \cdot$ час/м^2	$Q = 1778000$ Дж/м^2 $Q = 0,49 \text{кВт} \cdot$ час/м^2	$Q = 72800 \text{Дж/м}^2$ $Q = 0,02 \text{кВт} \cdot$ час/м^2	$Q = 804000 \text{Дж/м}^2$ $Q = 0,22 \text{кВт} \cdot$ час/м^2	$Q = 10414000$ Дж/м^2 $Q = 2,90 \text{кВт} \cdot$ час/м^2
Период конденсации $g_i = 0,284 \text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $g_e = 0,00239$ $\text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $m_{w,T} = 0,41 \text{кг/м}^2$	Период конденсации Никакого выпадения конденсата	Период конденсации $g_i = 0,1873$ $\text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $g_e = 0,01327$ $\text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $m_{w,T} = 0,25 \text{кг/м}^2$	Период конденсации $g_i = 0,1646$ $\text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $g_e = 0,00382$ $\text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $m_{w,T} = 0,088 \text{кг/м}^2$	Период конденсации $g_i = 0,817 \text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $g_e = 0,01257$ $\text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $m_{w,T} = 1,16 \text{кг/м}^2$
Период высыхания $g_i = 0,14 \text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $g_e = 0,00914$ $\text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $m_{w,v} = 0,32 \text{кг/м}^2$	Период высыхания Дальнейшее исследование не требуется	Период высыхания $g_i = 0,255 \text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $g_e = 0,00856$ $\text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $m_{w,v} = 0,57 \text{кг/м}^2$	Период высыхания $g_i = 0,0312$ $\text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $g_e = 0,0179$ $\text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $m_{w,v} = 0,11 \text{кг/м}^2$	Период высыхания $g_i = 1,403 \text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $g_e = 0,00914$ $\text{г/м}^2 \cdot \text{час}$ $m_{w,v} = 3,05 \text{кг/м}^2$