

# Физические свойства мерзлых грунтов

# Основные физические характеристики мерзлых грунтов

- Плотность
- Влажность
- Льдистость
- Засоленность
- Содержание органического вещества

Определяемые характеристики  
позволяют дать классификацию грунта в  
соответствии с ГОСТ 25100-95

# Плотность

- Плотность грунта,  $\rho$
- Плотность скелета (сухого грунта),  $\rho_d$
- $$\rho_d = \frac{\rho}{1+W_{tot}}$$
- Плотность частиц грунта ,  $\rho_s$
- Плотность грунта между ледяными включениями ,  $\rho_m$

# Влажность (весовые характеристики)

- Общая весовая влажность грунта  $W_{tot}$
- Влажность за счет незамерзшей воды  $W_w$
- Влажность между ледяных включений  $W_m$
- Влажность за счет порового льда  $W_{ic}$
- Влажность за счет ледяных включений  $W_i$
- $W_{tot} = W_m + W_i$
- $W_m = W_{ic} + W_w$

# Льдистость

- Суммарная льдистость  $i_{tot}$
- Льдистость за счет ледяных включений  $i_i$
- Льдистость льда цемента между ледяными включениями  $i_{ic}$
- $$i_{tot} = i_i + i_{ic} = \frac{\rho_f(w_{tot} - w_w)}{\rho_i(1 + w_{tot})}$$
- Степень заполнения льдом и водой  $S_r$
- $$S_r = \frac{(1.1w_{ic} + w_w)\rho_s}{\rho_w e_f}$$