

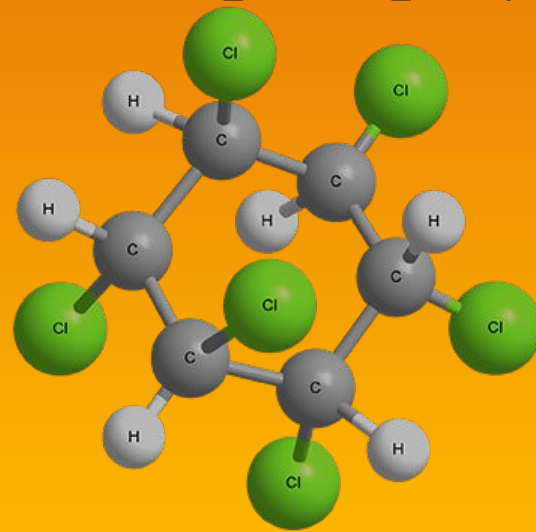
В процессе расчёта аппарат требуется знать и оперировать физико-химическими свойствами нефтепродукта.

Физико-химические свойства индивидуальных веществ можно найти в справочной литературе.

При определении свойств нефтепродуктов приходится пользоваться эмпирическими формулами и специализированными графиками.

К основным физическим свойствам нефтепродуктов относятся:

- Плотность;*
- Молярную массу;*
- Вязкость;*
- Энтальпию;*
- Давление насыщенных паров.*



Относительную плотность нефтепродукта при 15°C находим по формуле

$$\rho_{15}^{15} = \rho_4^{20} + 5 \cdot \alpha,$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³;

α – поправочный коэффициент.

Поправочный коэффициент к определению плотности при определенной температуре можно рассчитать по формуле

$$\alpha = (18,310 - 13,233 \cdot \rho_4^{20}) \cdot 10^{-4},$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³.

Плотность газов и паров нефтепродуктов в большей степени зависит от давления системы, чем от температуры.

Плотность паров определяют по формуле

$$\rho = \frac{M}{22,4} \cdot \frac{273}{T} \cdot \frac{P}{0,1},$$

где ρ – плотность пара или газа, кг/м³;

M – молярная масса нефтепродукта, кг/кмоль;

T – температура системы, К;

P – давление системы, МПа.

Относительную плотность нефтепродукта при 15°C находим по формуле

$$\rho_{15}^{15} = \rho_4^{20} + 5 \cdot \alpha,$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³;

α – поправочный коэффициент.

Поправочный коэффициент к определению плотности при определенной температуре можно рассчитать по формуле

$$\alpha = (18,310 - 13,233 \cdot \rho_4^{20}) \cdot 10^{-4},$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³.

Плотность газов и паров нефтепродуктов в большей степени зависит от давления системы, чем от температуры.

Плотность паров определяют по формуле

$$\rho = \frac{M}{22,4} \cdot \frac{273}{T} \cdot \frac{P}{0,1},$$

где ρ – плотность пара или газа, кг/м³;

M – молярная масса нефтепродукта, кг/кмоль;

T – температура системы, К;

P – давление системы, МПа.

Относительную плотность нефтепродукта при 15°C находим по формуле

$$\rho_{15}^{15} = \rho_4^{20} + 5 \cdot \alpha,$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³;

α – поправочный коэффициент.

Поправочный коэффициент к определению плотности при определенной температуре можно рассчитать по формуле

$$\alpha = (18,310 - 13,233 \cdot \rho_4^{20}) \cdot 10^{-4},$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³.

Плотность газов и паров нефтепродуктов в большей степени зависит от давления системы, чем от температуры.

Плотность паров определяют по формуле

$$\rho = \frac{M}{22,4} \cdot \frac{273}{T} \cdot \frac{P}{0,1},$$

где ρ – плотность пара или газа, кг/м³;

M – молярная масса нефтепродукта, кг/кмоль;

T – температура системы, К;

P – давление системы, МПа.

Относительную плотность нефтепродукта при 15°C находим по формуле

$$\rho_{15}^{15} = \rho_4^{20} + 5 \cdot \alpha,$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³;

α – поправочный коэффициент.

Поправочный коэффициент к определению плотности при определенной температуре можно рассчитать по формуле

$$\alpha = (18,310 - 13,233 \cdot \rho_4^{20}) \cdot 10^{-4},$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³.

Плотность газов и паров нефтепродуктов в большей степени зависит от давления системы, чем от температуры.

Плотность паров определяют по формуле

$$\rho = \frac{M}{22,4} \cdot \frac{273}{T} \cdot \frac{P}{0,1},$$

где ρ – плотность пара или газа, кг/м³;

M – молярная масса нефтепродукта, кг/кмоль;

T – температура системы, К;

P – давление системы, МПа.

Относительную плотность нефтепродукта при 15°C находим по формуле

$$\rho_{15}^{15} = \rho_4^{20} + 5 \cdot \alpha,$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³;

α – поправочный коэффициент.

Поправочный коэффициент к определению плотности при определенной температуре можно рассчитать по формуле

$$\alpha = (18,310 - 13,233 \cdot \rho_4^{20}) \cdot 10^{-4},$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³.

Плотность газов и паров нефтепродуктов в большей степени зависит от давления системы, чем от температуры.

Плотность паров определяют по формуле

$$\rho = \frac{M}{22,4} \cdot \frac{273}{T} \cdot \frac{P}{0,1},$$

где ρ – плотность пара или газа, кг/м³;

M – молярная масса нефтепродукта, кг/кмоль;

T – температура системы, К;

P – давление системы, МПа.

Относительную плотность нефтепродукта при 15°C находим по формуле

$$\rho_{15}^{15} = \rho_4^{20} + 5 \cdot \alpha,$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³;

α – поправочный коэффициент.

Поправочный коэффициент к определению плотности при определенной температуре можно рассчитать по формуле

$$\alpha = (18,310 - 13,233 \cdot \rho_4^{20}) \cdot 10^{-4},$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³.

Плотность газов и паров нефтепродуктов в большей степени зависит от давления системы, чем от температуры.

Плотность паров определяют по формуле

$$\rho = \frac{M}{22,4} \cdot \frac{273}{T} \cdot \frac{P}{0,1},$$

где ρ – плотность пара или газа, кг/м³;

M – молярная масса нефтепродукта, кг/кмоль;

T – температура системы, К;

P – давление системы, МПа.

Относительную плотность нефтепродукта при 15°C находим по формуле

$$\rho_{15}^{15} = \rho_4^{20} + 5 \cdot \alpha,$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³;

α – поправочный коэффициент.

Поправочный коэффициент к определению плотности при определенной температуре можно рассчитать по формуле

$$\alpha = (18,310 - 13,233 \cdot \rho_4^{20}) \cdot 10^{-4},$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³.

Плотность газов и паров нефтепродуктов в большей степени зависит от давления системы, чем от температуры.

Плотность паров определяют по формуле

$$\rho = \frac{M}{22,4} \cdot \frac{273}{T} \cdot \frac{P}{0,1},$$

где ρ – плотность пара или газа, кг/м³;

M – молярная масса нефтепродукта, кг/кмоль;

T – температура системы, К;

P – давление системы, МПа.

Относительную плотность нефтепродукта при 15°C находим по формуле

$$\rho_{15}^{15} = \rho_4^{20} + 5 \cdot a,$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³;

a – поправочный коэффициент.

Поправочный коэффициент к определению плотности при определенной температуре можно рассчитать по формуле

$$a = (18,310 - 13,233 \cdot \rho_4^{20}) \cdot 10^{-4},$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³.

Плотность газов и паров нефтепродуктов в большей степени зависит от давления системы, чем от температуры.

Плотность паров определяют по формуле

$$\rho = \frac{M}{22,4} \cdot \frac{273}{T} \cdot \frac{P}{0,1},$$

где ρ – плотность пара или газа, кг/м³;

M – молярная масса нефтепродукта, кг/кмоль;

T – температура системы, К;

P – давление системы, МПа.

Относительную плотность нефтепродукта при 15°C находим по формуле

$$\rho_{15}^{15} = \rho_4^{20} + 5 \cdot a,$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³;

a – поправочный коэффициент.

Поправочный коэффициент к определению плотности при определенной температуре можно рассчитать по формуле

$$\alpha = (18,310 - 13,233 \cdot \rho_4^{20}) \cdot 10^{-4},$$

где ρ_4^{20} – относительная плотность нефтепродукта при температуре 20°C, г/см³.

Плотность газов и паров нефтепродуктов в большей степени зависит от давления системы, чем от температуры.

Плотность паров определяют по формуле

$$\rho = \frac{M}{22,4} \cdot \frac{273}{T} \cdot \frac{P}{0,1},$$

где ρ – плотность пара или газа, кг/м³;

M – молярная масса нефтепродукта, кг/кмоль;

T – температура системы, К;

P – давление системы, МПа.