Дополнительный материал

Для пересчета «видимой» плотности в плотность по отношению к воде при 4ºС служит формула

ρ20 4 = ρ2020\*0,99823

где 0,99823 температурная поправка плотности воды при 20ºС (см табл.1 )

Таблица 1. Температурные поправки плотностей (по Худяковой, Чистович, Кусакову)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Пределы  плотности | Температурные поправки на 1ºС | Пределы плотности | Температурные поправки на 1ºС |
| 0,70-0,71 | 0,000897 | 0,85-0,86 | 0,000699 |
| 0,71-0,72 | 0,000884 | 0,86-0,87 | 0,000686 |
| 0,72-0,73 | 0,000870 | 0,87-0,88 | 0,000673 |
| 0,73-0,74 | 0,000857 | 0,88-0,89 | 0,000660 |
| 0,74-0,75 | 0,000844 | 0,89-0,90 | 0,000647 |
| 0,75-0,76 | 0,000831 | 0,90-0,91 | 0,000633 |
| 0,76-0,77 | 0,000818 | 0,91-0,92 | 0,000620 |
| 0,77-0,78 | 0,000805 | 0,92-0,93 | 0,000607 |
| 0,78-0,79 | 0,000792 | 0,93-0,94 | 0,000594 |
| 0,79-0,80 | 0,000778 | 0,94-0,95 | 0,000581 |
| 0,80-0,81 | 0,000765 | 0,95-0,96 | 0,000567 |
| 0,81-0,82 | 0,000752 | 0,96-0,97 | 0,000554 |
| 0,82-0,83 | 0,000738 | 0,97-0,98 | 0,000541 |
| 0,83-0,84 | 0,000725 | 0,98-0,99 | 0,000528 |
| 0,84-0,85 | 0,000712 | 0,99-1,00 | 0,000515 |

*В тех случаях, когда плотность продуктов определяют не при 20ºС, а при какой-либо другой температуре, полученный результат пересчитывают. Для этого пользуются температурными поправками плотности.*

С повышением температуры плотность уменьшается. Поэтому в случае измерений плотности при температурах выше 20ºС следует поправку, умноженную на число градусов отклонения, прибавить к «видимой» плотности; при измерении плотности при температурах ниже 20ºС произведение поправки на разницу температур следует вычесть из «видимой» плотности.

**Пример записи и расчета**

Вес пикнометра с воздухом при 20ºС, г 11,1732

с водой при 20ºС, г 18,1314

с растворителем при 20ºС, г 17,2318

Водное число т2-m1 = 6,9582.

Плотность «видимая» = (m3-m1)/m = 0,87071

ρ20 4 = 0,87071 (0,9982 – 0,0012) + 0,0012 = 0,8693