

При наличии в производстве смесей спиртосодержащих продуктов различной крепости и объемов (исправимый брак, возвратные продукты, остатки других сортировок) составляем баланс по спирту:

$$V_{\text{сорт}} \frac{x_{\text{сорт}}}{100} = V_{\text{спирта}} \frac{x_{\text{спирта}}}{100} + V_1 \frac{x_1}{100} + V_2 \frac{x_2}{100} + \dots + V_n \frac{x_n}{100}, \text{ дал,}$$

где:  $V_{\text{сорт}}$ ,  $V_{\text{спирта}}$ ,  $V_1$ ,  $V_2$ , ...,  $V_n$  - объемы соответственно готовой сортировки, ректификованного спирта, исправимого брака, возвратных продуктов и других сортировок, дал;

$x_{\text{сорт}}$ ,  $x_{\text{спирта}}$ ,  $x_1$ ,  $x_2$ , ...,  $x_n$  - крепости соответственно готовой сортировки, ректификованного спирта, исправимого брака, спиртованных настоев и других сортировок, % об.;

100 - перевод процентов в доли.

Откуда объем спирта крепостью  $x_{\text{сп}}$ , добавляемого в смесь требуемой крепости  $x_{\text{сорт}}$  и объемом  $V_{\text{сорт}}$ :

$$V_{\text{спирта}} = \frac{V_{\text{сорт}} \cdot x_{\text{сорт}} - (V_1 \cdot x_1 + V_2 \cdot x_2 + \dots + V_n \cdot x_n)}{x_{\text{спирта}}}, \text{ дал.}$$

Например, для приготовления 100 дал сортировки крепостью 38 % об. с использованием 5 дал возвратного продукта крепостью 50% об., 30 дал сортировки крепостью 40 % об. и 45 дал исправимого брака крепостью 38 % об., требуется ректификованного спирта крепостью 96,3% об.:

$$V_{\text{спирта}} = \frac{100 \cdot 38 - (5 \cdot 50 + 30 \cdot 40 + 45 \cdot 38)}{96,3} = 6,65, \text{ дал.}$$