

Metodă de evaluare a calității alcoolilor și distilatelor care prevede analiza cantitativă a compoziției acestora cu determinarea alcoolului etilic, sumei alcoolilor superiori, aldehydelor, eterilor neutri, acizilor volatili, compușilor și elementelor toxice, și anume: alcoolului metilic, acidului sulfuros, furfuroului, fierului, cuprului, plumbului, cadmiului, arsenului, mercurului, zincului, iar în alcoolii și distilatele maturate determinarea densității optice, extractului total, substanțelor tanante, ligninei, vanilinei, de asemenea prevede examenul organoleptic al calității exprimat în puncte, **caracterizată prin aceea că** suplimentar în alcoolii și distilate se determină alcoolul izoamilic, componentele principale ale “eterului enantic”: etilcaprilatul, etilcaprinatul, etillaurinatul, iar în alcoolii și distilatele maturate - gradul de oxidare a substanțelor tanante, după care se calculează indicele de calitate generalizat  $D$  ( $0 < D \leq 1$ ) prin formula:  $D = \sqrt{D_1 \times D_2}$ , unde  $D_1$  reprezintă indicele de compoziție fizico-chimică al alcoolilor  $D$  ( $0 < D_1 \leq 1$ ), care reflectă gradul de influență asupra calității alcoolilor și distilatelor, conținutul optim, limitele admisibile de oscilare a valorilor acestora și se calculează prin formula:

$$D_1 = \sum_{j=1}^m \beta_j \sqrt{\prod_{j=1}^m d_j^{\beta_j}},$$

unde  $D_1$  reprezintă numărul de indici de compoziție fizico-chimică ai alcoolilor și distilatelor unificați  $Y_j$ ,  $\beta_j$  - gradul de influență (greutate) a indicelui  $j$  asupra calității alcoolilor și distilatelor,  $d_j$  - criteriul particular (adimensional) al calității fiecărui indice  $j$  ( $0 < d_j \leq 1$ ), care se deduce cu ajutorul uneia dintre următoarele legi ale transferării exprimate prin formulele:

$$d = 1 - e^{-e} \left[ 9 \cdot \left( \frac{c-Y}{c-b} \right)^{\alpha} - 2 \right], \quad d = e^{-e} \left[ 9 \cdot \left( \frac{Y-b}{c-b} \right)^{\alpha} - 2 \right], \quad d = 1 - e^{-e} \left[ 9 \cdot \left( \frac{Y-e}{f-e} \right)^{\alpha} - 2 \right], \quad d = e^{-e} \left[ 9 \cdot \left( \frac{f-Y}{f-e} \right)^{\alpha} - 2 \right]$$

unde  $Y$  reprezintă indicele de compoziție fizico-chimică,  $(b,c)$  sau  $(e,f)$  - domeniul de modificare a acestuia,  $\alpha$  - valoarea ce determină viteza de modificare a funcției  $d$ ;  $D_2$  este indicele de calitate ( $0,2 < D_2 \leq 1$ ), care este o funcție adimensională în baza examenului organoleptic exprimat în puncte al calității alcoolilor și distilatelor și care se calculează prin formula:

$$D_2 = 0,2 + 0,8 \cdot \left( e^{-e} \left[ 9 \cdot \left( \frac{z-b}{c-b} \right)^{\alpha} - 2 \right] \right),$$

unde  $Y$  reprezintă examenul organoleptic în puncte,  $(b,c)$  - domeniul de modificare a punctajului,  $\alpha$  - valoarea ce determină viteza de modificare a funcției care este marcată de grupa de vârstă a alcoolului sau distilatului.