

**Домашнее задание по теме: «Поверхностный интеграл II рода»**

- 1) Найти  $\iint_{(S)} x^2 y^2 z dx dy$ , где  $(S)$  – внешняя сторона нижней половины сферы  $x^2 + y^2 + z^2 = R^2$ .

**Ответ:**  $\frac{2\pi R^7}{105}$ .

- 2) Найти  $\iint_{(S)} (y - z) dy dz + (z - x) dx dz + (x - y) dx dy$ , где  $(S)$  – внешняя сторона конической поверхности  $x^2 + y^2 = z^2$  ( $0 \leq z \leq h$ ).

**Ответ:** 0.

- 3) Найти  $\oiint_{(S)} xy dy dz + yz dx dz + xz dx dy$ , где  $(S)$  – внешняя сторона пирамиды, образованной плоскостями  $x + y + z = 1$ ,  $x = 0$ ,  $y = 0$ ,  $z = 0$ .

**Ответ:**  $\frac{1}{8}$ .