

(ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк, ДНР)

[1,2].

[3].

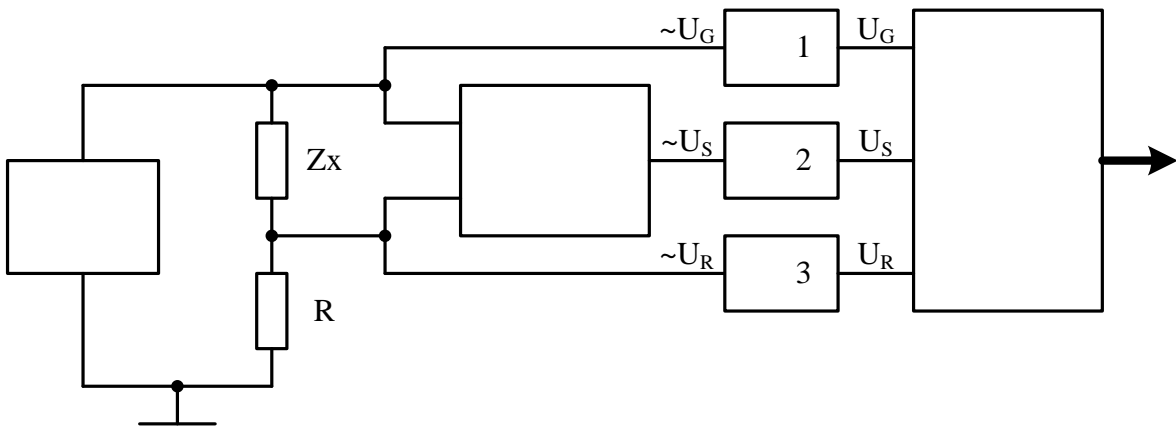


Рисунок 1 – Функциональная схема измерителя импеданса

R.

1- 3

[4],

$$\varphi = a \cos\left(\frac{U_S^2 - U_G^2 - U_R^2}{2 \cdot U_G \cdot U_R}\right), \quad (1)$$

U_G, U_R, U_S –

$$|\dot{Z}_\Pi| = |\dot{Z}_X + R| = \left|R * \frac{U_G}{U_R}\right| = R * \frac{U_G}{U_R}. \quad (2)$$

(2)

$$\dot{Z}_X = \dot{Z}_\Pi - R = |\dot{Z}_\Pi| * (\cos \varphi + j * \sin \varphi) - R. \quad (3)$$

$$Re(\dot{Z}_X) = |\dot{Z}_\Pi| * \cos \varphi - R = R \left(\frac{U_G}{U_R} * \cos \varphi - 1 \right) ; \quad (4)$$

$$Im(\dot{Z}_X) = |\dot{Z}_\Pi| * \sin \varphi = R * \frac{U_G}{U_R} * \sin \varphi. \quad (5)$$

MATLAB (.2).

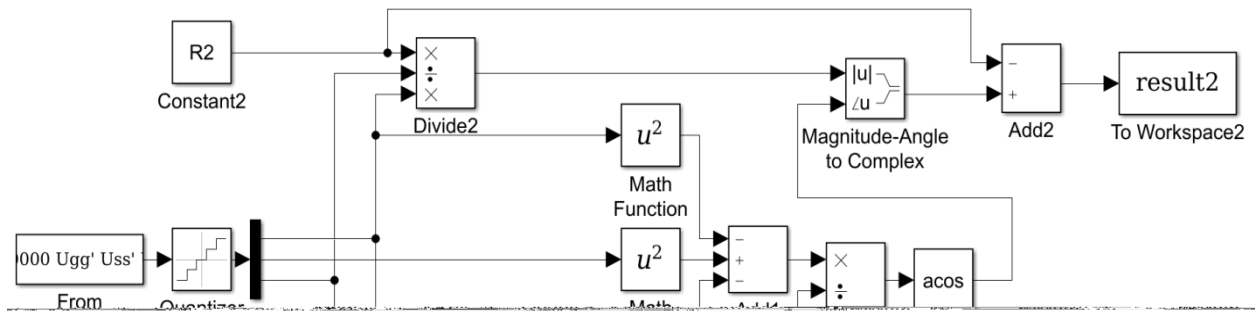


Рисунок 2 – Модель схемы в среде MATLAB

, =0,1 (.3).
100 .

R

R_X=100

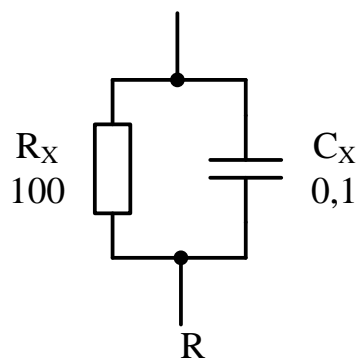
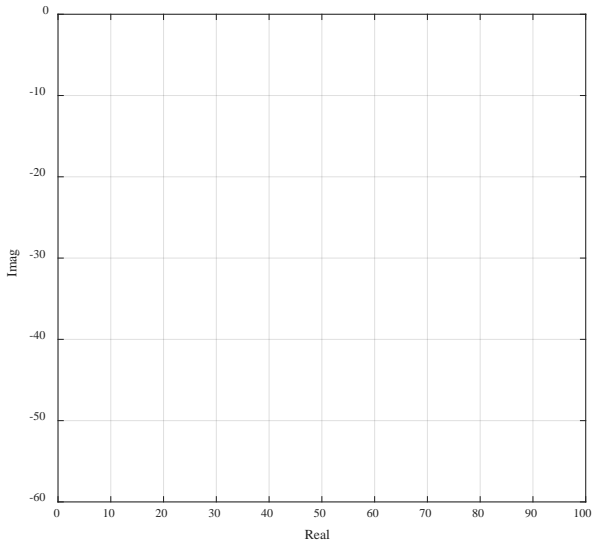


Рисунок 3 – Модель исследуемого образца

1 10 ,



)

)

)

)

Рисунок 4 – Годографы для АЦП с различной разрядностью: а) идеальный; б) 12-разрядный; в) 10-разрядный; г) 8-разрядный

