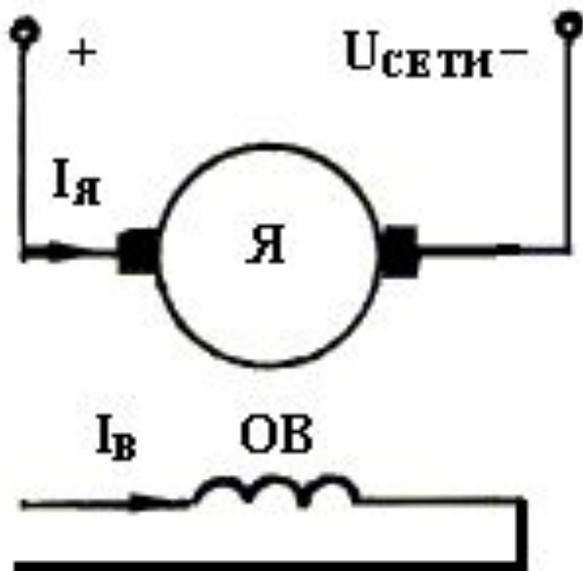


# Разработка модели и исследование процессов в электроприводе постоянного тока

# Двигатель постоянного тока с независимым возбуждением



$$u_{\text{сети}} = i_a \cdot R + L \frac{di_a}{dt} + e$$

$$u_{\text{сети}} = i_a \cdot R + L \frac{di_a}{dt} + e$$

$$u_{\text{сети}} = i_a \cdot R + L \frac{di_a}{dt} + e$$

$$u_{\text{сети}} = i_a \cdot R + L \frac{di_a}{dt} + e$$

$$u_{\text{сети}} = i_a \cdot R + L \frac{di_a}{dt} + e$$

$$U_{dc} = 30 \text{ В}$$

$$M_c(0) = 0,3 \text{ Нм}$$

$$L_a = 5 \text{ мГн}$$

$$M_c(20) = 0,8 \text{ Нм}$$

$$R_a = 2 \text{ Ом}$$

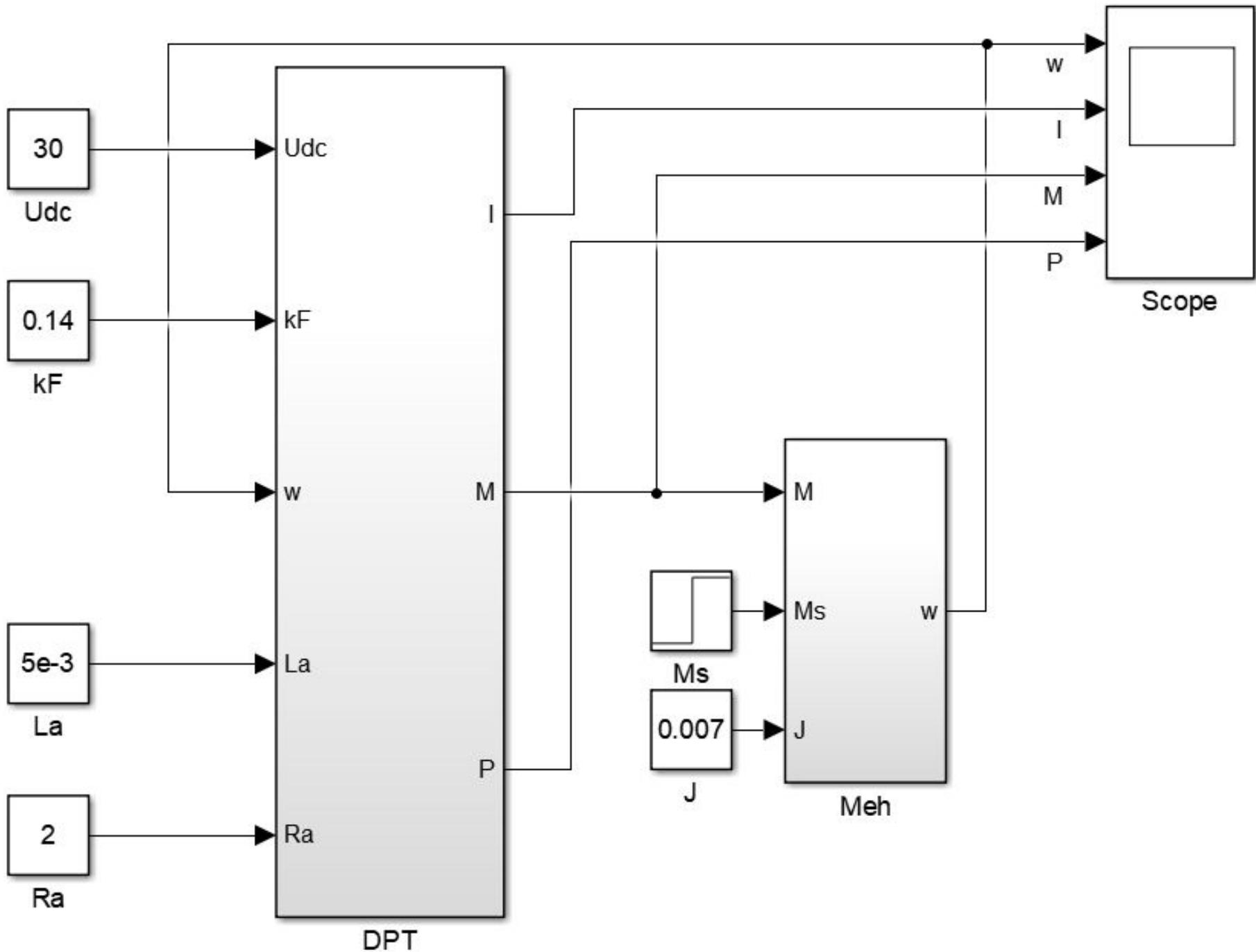
$$J = 0,007 \text{ кг*м}^2$$

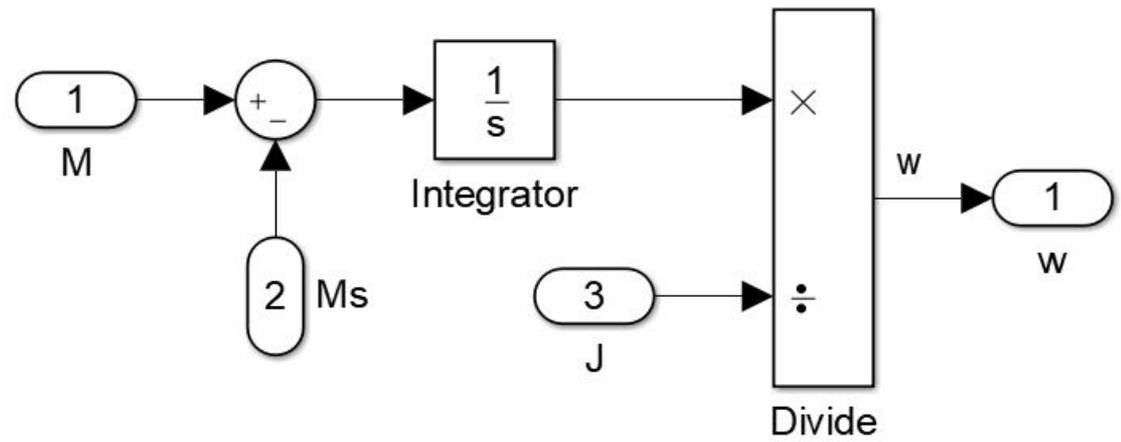
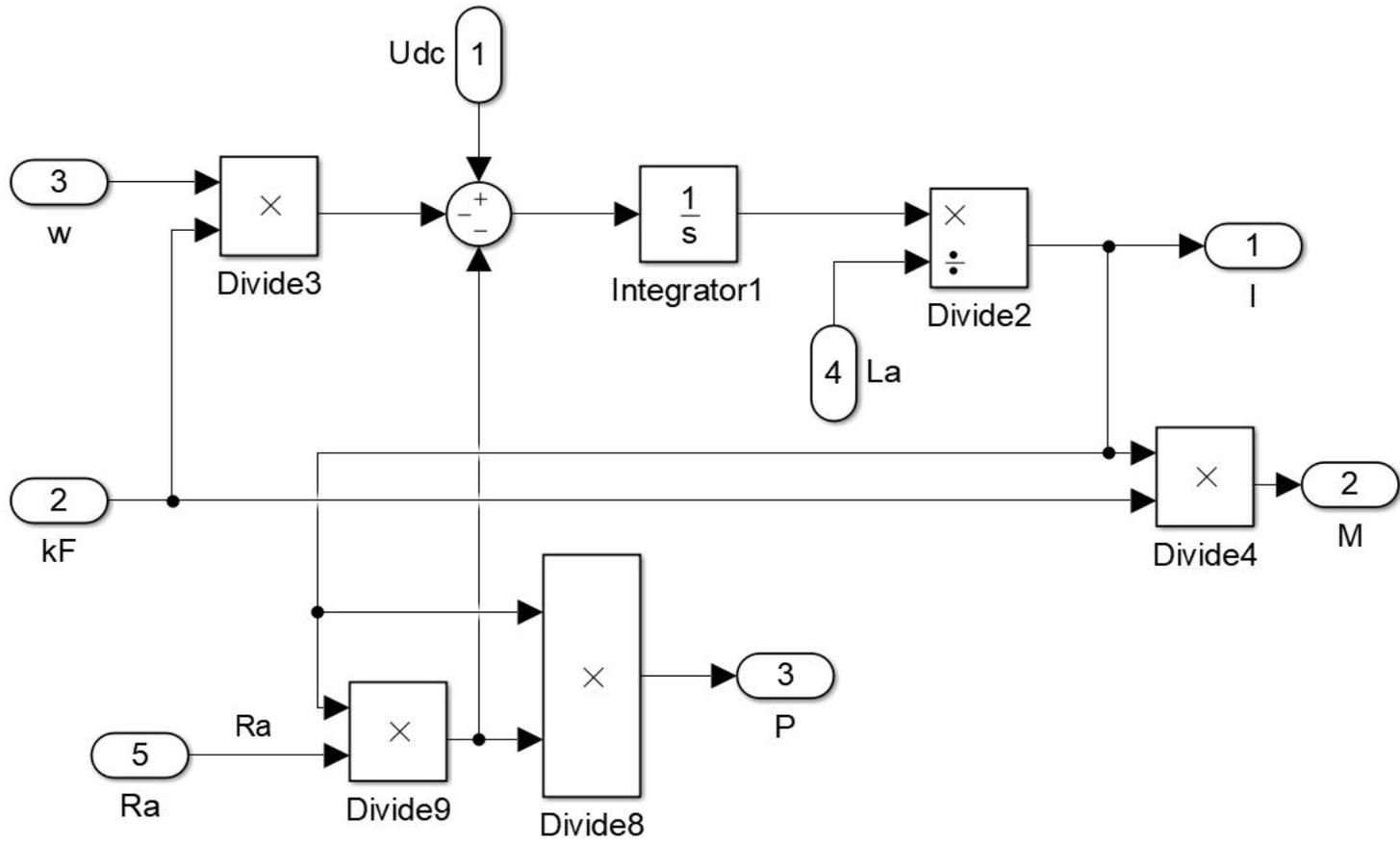
$$k_F = 0,14$$

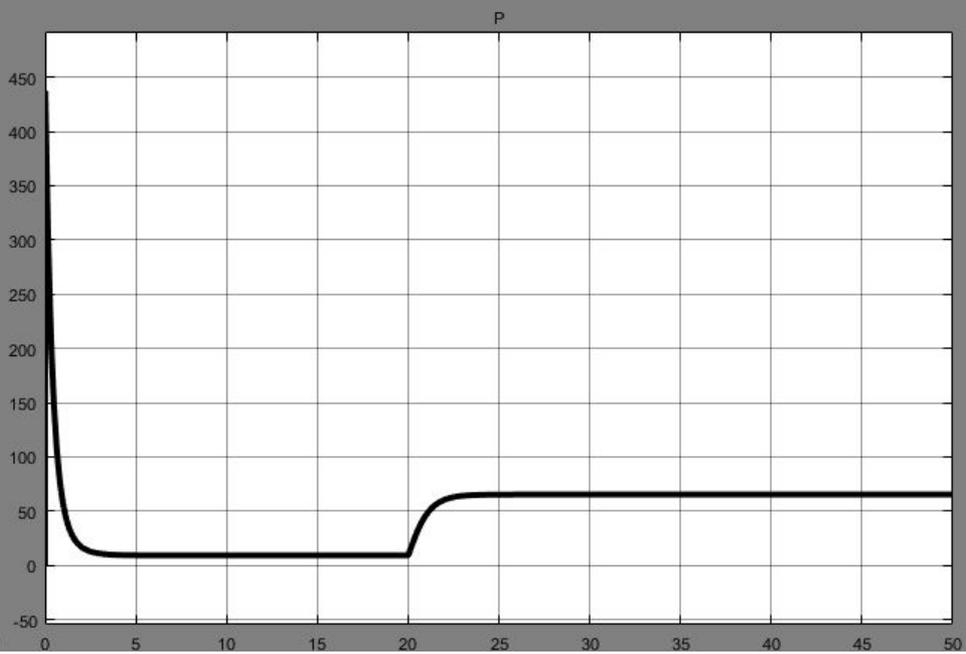
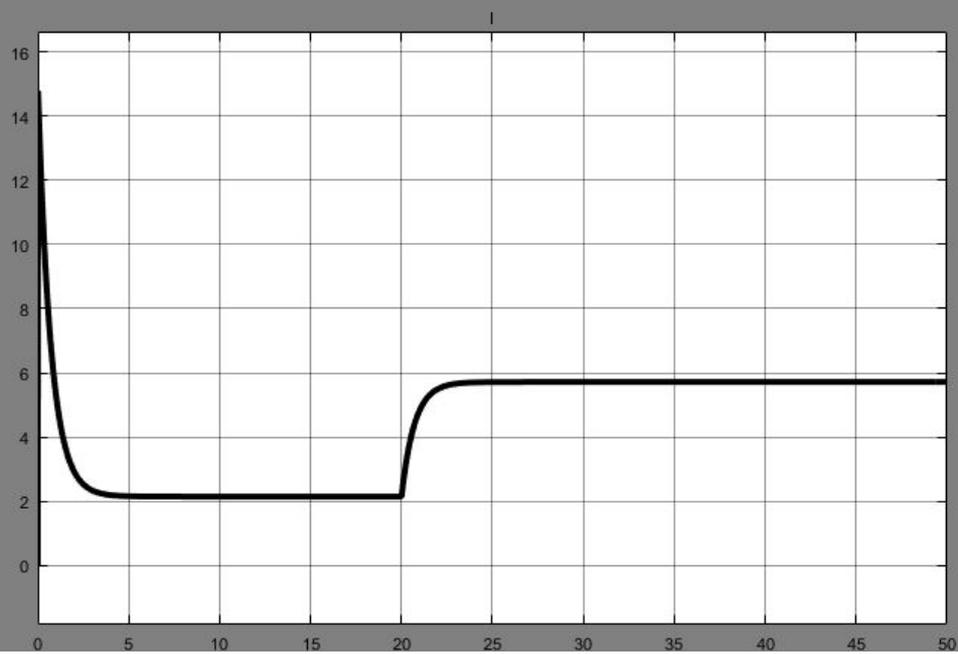
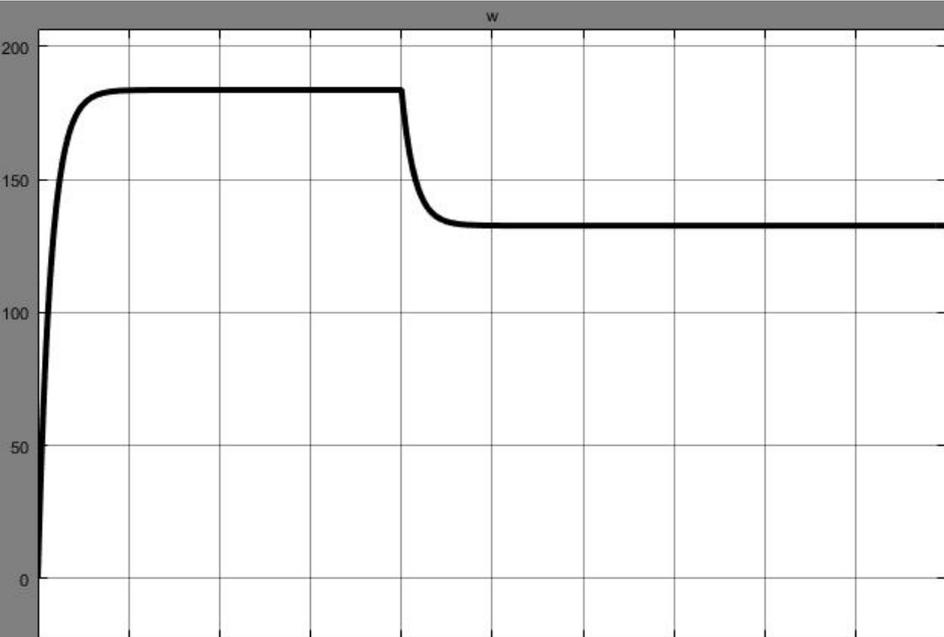
$$t_{\text{мод}} = 50 \text{ с}$$











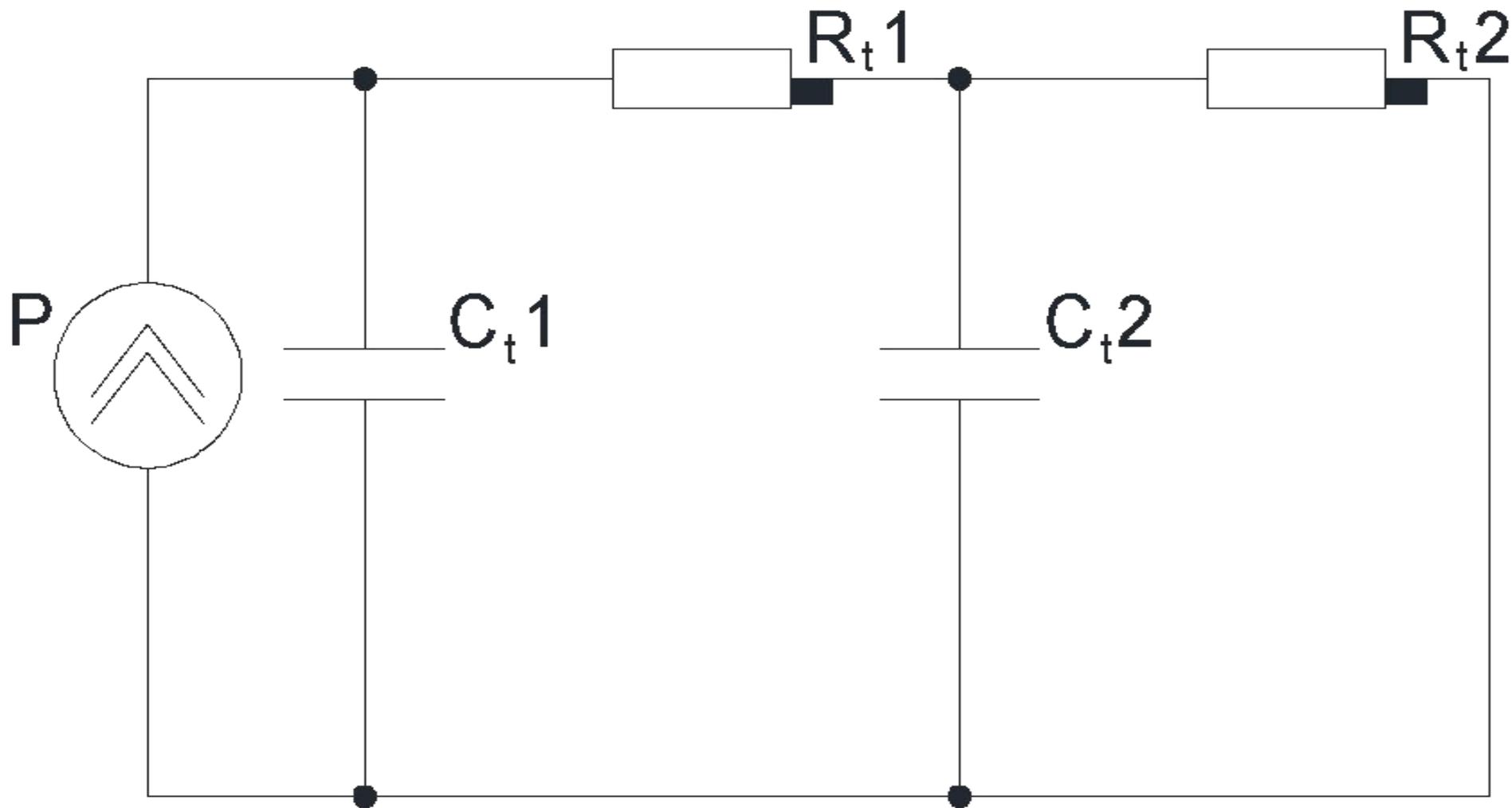
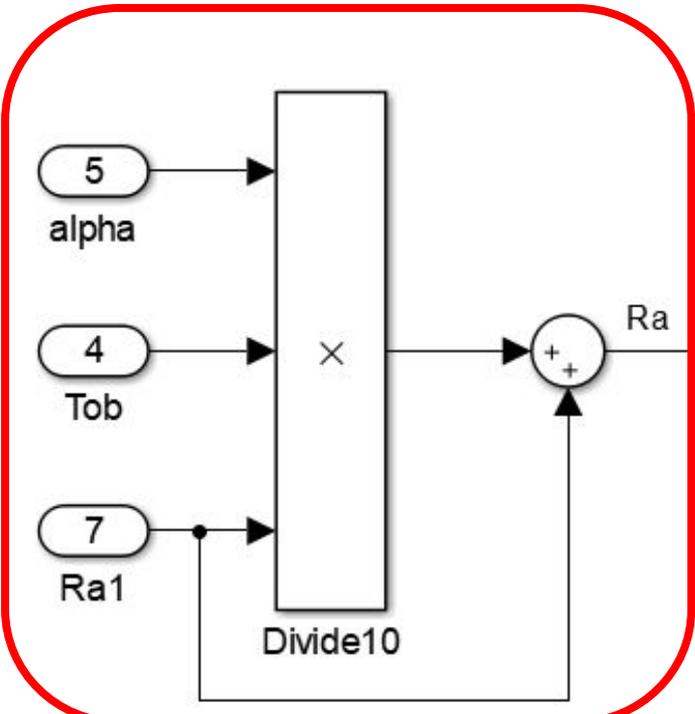
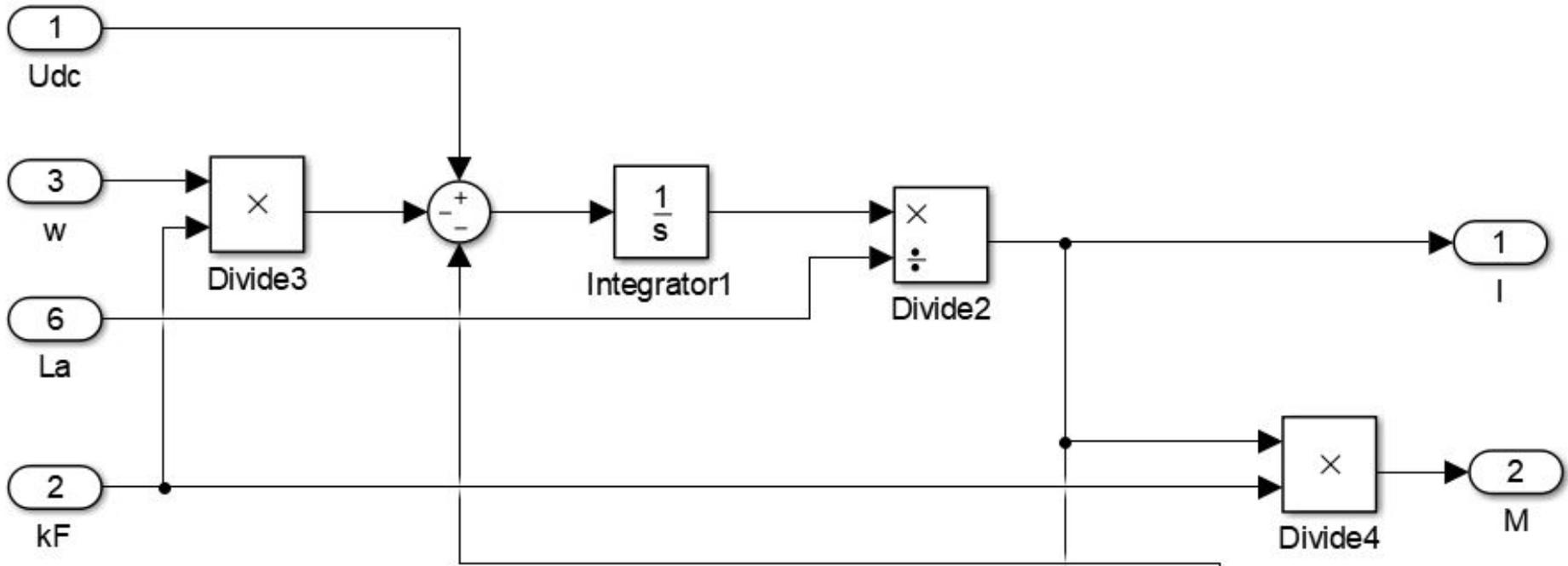
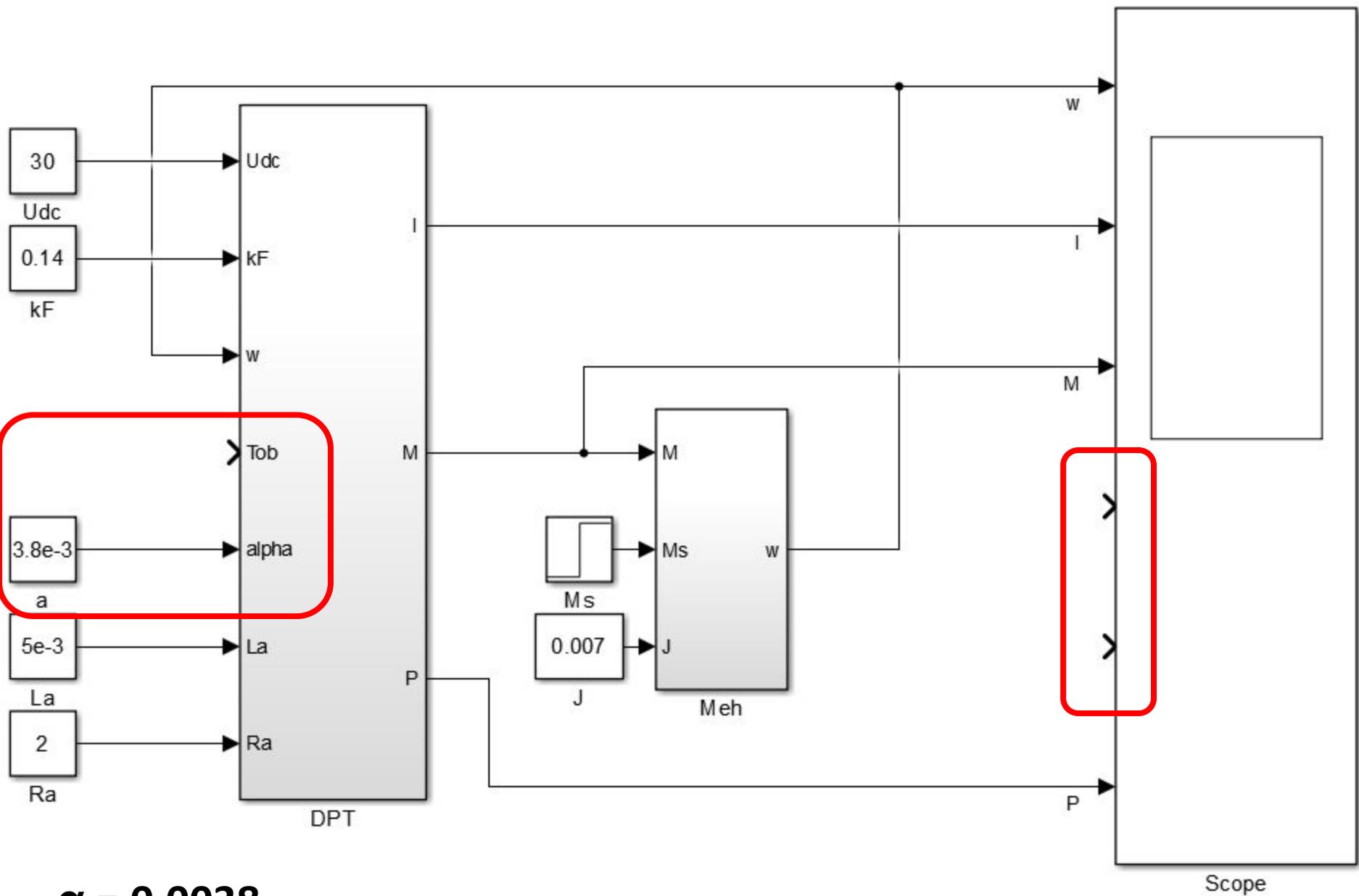


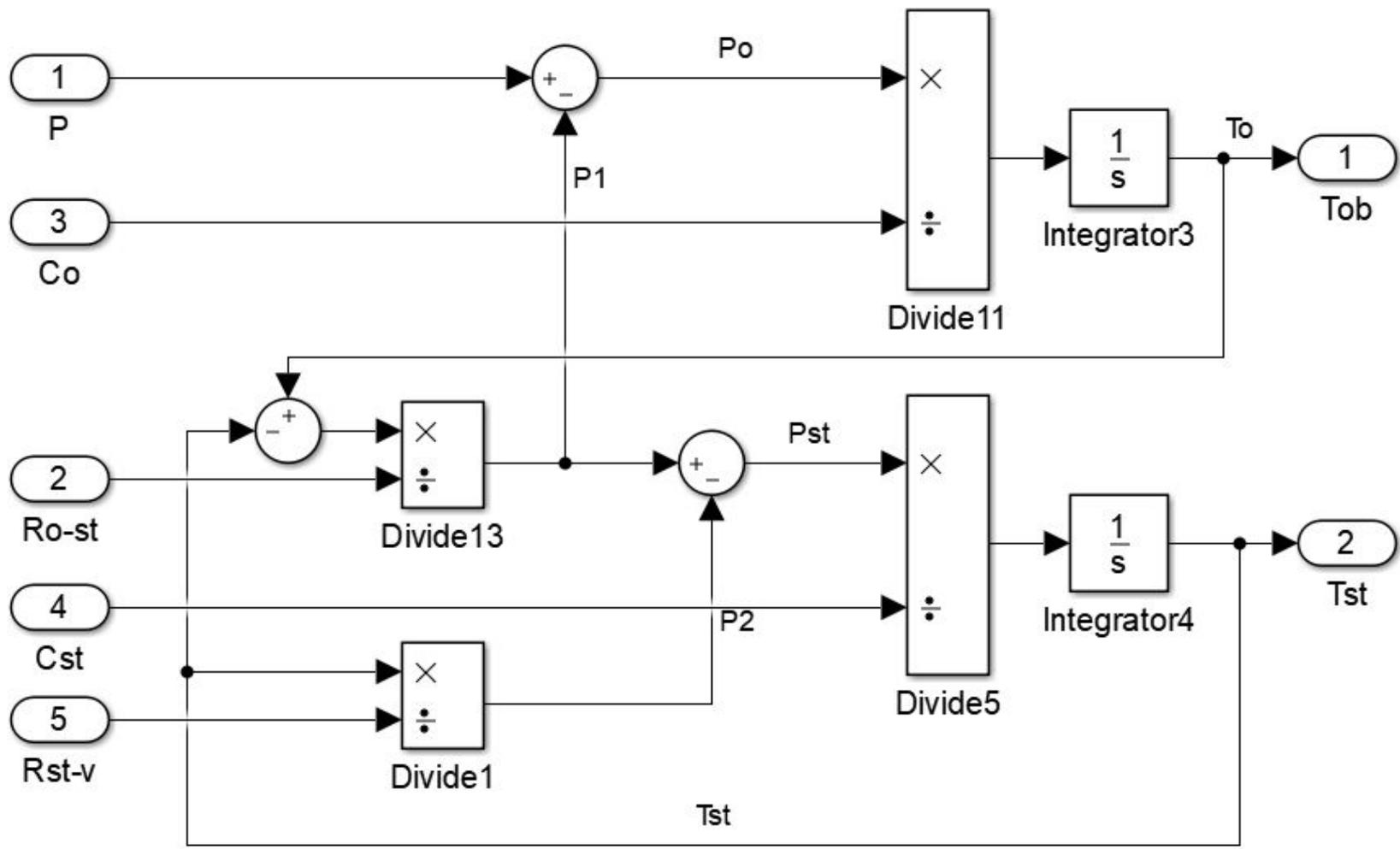
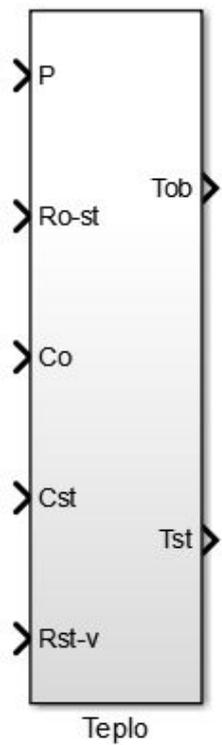
Схема замещения тепловой цепи

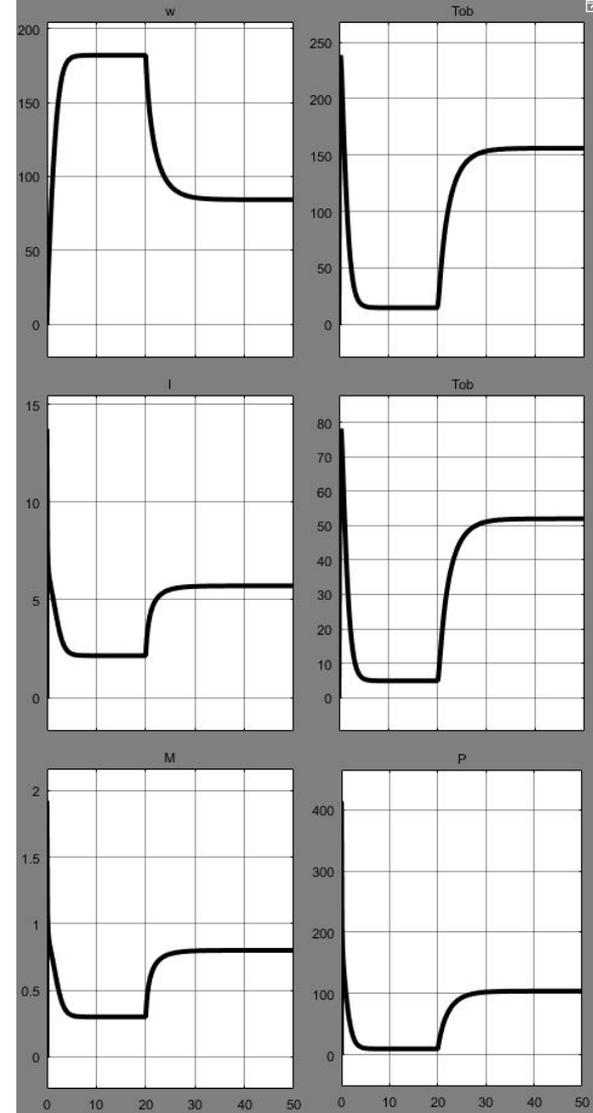
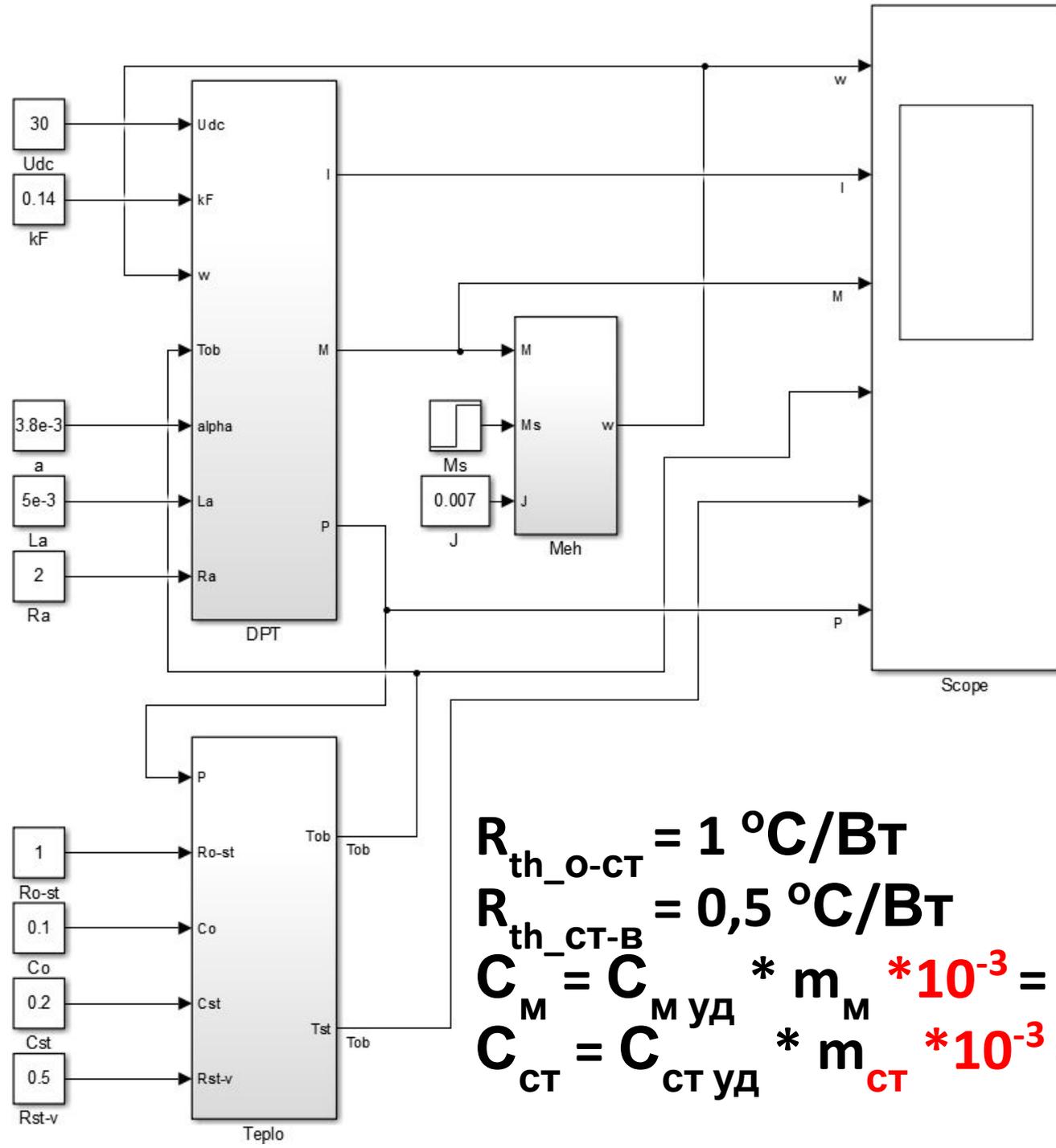


**$\alpha$  – температурный  
к-т сопротивления  
меди**



$\alpha = 0,0038$





$$R_{th_{o-CT}} = 1 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{BT}$$

$$R_{th_{CT-B}} = 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{BT}$$

$$C_M = C_{M \text{ уд}} * m_M * 10^{-3} = 0,1 \text{ Дж/К}$$

$$C_{CT} = C_{CT \text{ уд}} * m_{CT} * 10^{-3} = 0,2 \text{ Дж/К}$$

<b>Бригада</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<i>Udc</i>	25	25	25	25	25	25
<i>Mc (step)</i>	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4
<i>J</i>	0,005	0,005	0,001	0,001	0,005	0,005
<i>kF</i>	0,1	0,12	0,1	0,12	0,1	0,12
<b>Бригада</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<i>Udc</i>	25	25	50	50	50	50
<i>Mc (step)</i>	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6
<i>J</i>	0,001	0,001	0,005	0,005	0,001	0,001
<i>kF</i>	0,1	0,12	0,1	0,12	0,1	0,12

	<b>Студент 1</b>	<b>Студент 2</b>
<i>тоб, г</i>	100	300
<i>Ra</i>	<b>2</b>	1,5

<i>La</i>	<i>Ro-CT</i>	<i>RCT-B</i>	<i>mCT, Г</i>	<i>Mc(0)</i>
<b>0,005</b>	1	0,5	600	<b>0,2</b>