Правила тригонометрии

(1) $$\sin\alpha\cdot\sin\beta=\frac{1}{2}\left[\cos\left(\alpha-\beta\right)-\cos\left(\alpha+\beta\right)\right]$$

(2) $$\cos\alpha\cdot\cos\beta=\frac{1}{2}\left[\cos\left(\alpha-\beta\right)+\cos\left(\alpha+\beta\right)\right]$$

(3) $$\sin\alpha\cdot\cos\beta=\frac{1}{2}\left[\sin\left(\alpha-\beta\right)+\sin\left(\alpha+\beta\right)\right]$$

(4) $$\cos\alpha\cdot\sin\beta=-\frac{1}{2}\left[\sin\left(\alpha-\beta\right)-\sin\left(\alpha+\beta\right)\right]$$

Строки 31–33 в тексте программы $\left(\Omega_1 << \omega_1\right)$:

$$\begin{aligned}u_1 &= A_1\cdot\left(1+m_1\cdot\sin\Omega_1 t\right)\cdot\sin\omega_1 t\\ &= A_1\cdot\sin\omega_1 t+m_1\cdot A_1\cdot\sin\Omega_1 t\cdot\sin\omega_1 t\\ &= A_1\cdot\sin\omega_1 t+m_1\cdot A_1\cdot\frac{1}{2}\cdot\left[\cos\left(\Omega_1-\omega_1\right)t-\cos\left(\Omega_1+\omega_1\right)t\right]\\ &= A_1\cdot\sin\omega_1 t+m_1\cdot A_1\cdot\frac{1}{2}\cdot\left[\cos\left(\omega_1-\Omega_1\right)t-\cos\left(\omega_1+\Omega_1\right)t\right]\end{aligned}$$

Строки 34–36 в тексте программы $\left(\Omega_2 << \omega_2\right)$:

$$\begin{aligned}u_2 &= A_2\cdot\left(1+m_2\cdot\cos\Omega_2 t\right)\cdot\sin\omega_2 t\\ &= A_2\cdot\sin\omega_2 t+m_2\cdot A_2\cdot\cos\Omega_2 t\cdot\sin\omega_2 t\\ &= A_2\cdot\sin\omega_2 t-m_2\cdot A_2\cdot\frac{1}{2}\cdot\left[\sin\left(\Omega_2-\omega_2\right)t-\sin\left(\Omega_2+\omega_2\right)t\right]\\ &= A_2\cdot\sin\omega_2 t+m_2\cdot A_2\cdot\frac{1}{2}\cdot\left[\sin\left(\omega_2-\Omega_2\right)t+\sin\left(\omega_2+\Omega_2\right)t\right]\end{aligned}$$