

Контрольные задания

1 Разместить командные кнопки для переключения между областями просмотра. Одну кнопку для просмотра графика, а другую для просмотра всей презентации см. рисунок 1.1.



Рисунок 1.1-Запуск презентации с кнопками управления просмотром

2 Изменить код для кнопки «Стоп». Кнопка должна работать как переключатель первое нажатие - остановка генерации события модели, повторное нажатие запуск генерации. Процесс повторяется циклически. Надпись на кнопке менять по смыслу ее использования: «Стоп» или «Пуск».

3 Разместить текстовые элементы для вывода текущего значения частоты колебаний в герцах и периода колебаний. Расчетные формулы:

$$f = \omega / 2\pi \text{ (Гц)}$$

$$T = 1/f(c)$$

4. Построить новую модель затухающих колебаний.

Математические зависимости:

$$y = y_0 e^{\delta t} \sin(\varphi)$$

y – отклонение выходной величины

y_0 – начальная амплитуда

e – основание натурального логарифма

δ – коэффициент затухания

$\varphi = \omega_{\text{зат}} t + \varphi_0$ - фаза колебаний

$\omega_{\text{зат}} = \sqrt{\omega_0^2 - \delta^2}$ - Начальная амплитуда 2 метра, коэффициент затухания 0,05.
Начальная фаза 0 радиан, частота собственных колебаний
 $\omega_0 = 0,25 \text{ с}^{-1}$.

Разместить на презентацию бегунок для изменения коэффициента затухания в диапазоне от 0 до 1.

Разместить на презентацию бегунок для изменения частоты собственных колебаний от 0,25 до 2 Гц.

Разместить на презентацию текстовое поле для задания значения начальной амплитуды.

Разместить на презентацию текстовое поле для задания начальной фазы φ_0

Создать области просмотра для вывода графика процесса и всей презентации.

Разместить командные кнопки для выполнения следующих действий:

- Остановки генерации события в модели.
- Возврата элементов управления и параметров исходное состояние.
- Переключения между областями просмотра.