

# Лабораторная работа №4

---

Алли Мохамед Заян - студент группы НКНбд-01-18

04.03.2021

# Модель гармонического осциллятора

---

# Прагматика выполнения

- Понимание принципов построения модели линейного гармонического осциллятора позволяет описывать движение грузика на пружинке, маятника, заряда в электрическом контуре, а также эволюцию во времени многих систем в физике, химии, биологии и других науках с помощью одного и того же уравнения.

# Цель выполнения лабораторной работы

- Ознакомление с моделью линейного гармонического осциллятора и ее построение с помощью языка программирования Modelica.

# Задачи выполнения работы

- Построить фазовый портрет гармонического осциллятора и решить уравнения гармонического осциллятора без затуханий и без действий внешней силы.
- Построить фазовый портрет гармонического осциллятора и решить уравнения гармонического осциллятора с затуханием и без действий внешней силы.
- Построить фазовый портрет гармонического осциллятора и решить уравнения гармонического осциллятора с затуханием и под действием внешней силы.

# Результаты выполнения лабораторной работы

- Ознакомился с моделью линейного гармонического осциллятора, решив уравнения гармонического осциллятора и построив его фазовые портреты.