

Завдання до Лабораторної роботи 4

- 1) Ознайомитися зі зразком програми. Зіставити формули в програмі з відповідними формулами в Лекції 4 в розділі «Рівняння Мат'є».
- 2) Побудувати зони параметричної нестійкості для резонансів з номерами $n_0=2$ і $n_0=3$ за аналогією з тим, як це зроблено в зразку програми. Порівняти отримані малюнки з рис. 3.б) в Лекції 4.
- 3) Побудувати графіки залежностей $Z^{(1)}(Z^{(0)})$ і $Z^{(2)}(Z^{(0)})$ і фазовий портрет $Z^{(2)}(Z^{(1)})$ для випадку, коли частота втрат ν менше порогового значення $\nu_{th}(\omega)$.
- 4) Побудувати графіки залежностей $Z^{(1)}(Z^{(0)})$ і $Z^{(2)}(Z^{(0)})$ і фазовий портрет $Z^{(2)}(Z^{(1)})$ для випадку, коли частота втрат ν дорівнює граничному значенню $\nu_{th}(\omega)$, тобто коли $\nu = \nu_{th}(\omega)$. Цей режим називається режимом параметричної регенерації. Порівняйте отримані залежності з аналогічними залежностями при $\nu < \nu_{th}(\omega)$ і $\nu > \nu_{th}(\omega)$.
- 5) В звіт (doc-файл) вставити описувані графіки з MathCad-файлу для всіх трьох випадків: $\nu < \nu_{th}(\omega)$, $\nu > \nu_{th}(\omega)$ і $\nu = \nu_{th}(\omega)$. Наведіть якісне опис цих графіків, використовуючи матеріал Лекції 4. Наведіть порівняльний аналіз всіх трьох випадків.
- 6) Оформити звіт відповідно до вимог, описаними в дистанційному курсі.