**Челомей, Сергей Владимирович.**

## Динамическая устойчивость упругих систем при различных периодических воздействиях : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.01.02. - Москва, 1984. - 211 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Челомей, Сергей Владимирович

Введение

Глава I. Динамическая устойчивость линейных упругих систем, подверженных воздействию пульсирующих сил

§ I. Основные дифференциальные уравнения для общего случая.J

§ 2. Основные резонансы . Р

§ 3. Комбинационные резонансы

§ 4. Правило знаков для комбинационных резонансов, критерий существования этих резонансов и влияние линейного демпфирования.

§ 5. Численные примеры.

Глава П. Динамическая устойчивость прямых упругих трубопроводов при протекании через них пульсирующей жидкости

§ I. Основные дифференциальные уравнения

§ 2. Основные резонансы

§ 3. Комбинационные резонансы.

§ 4. Правило знаков для систем, имеющих пульсирующую упругость и демпфирование, критерий существования комбинационных резонансов в таких системах . gQ

§ 5. Влияние линейного демпфирования на области неустойчивости комбинационных резонансов

§ 6. Влияние амплитуд параметрических возбуждений на области неустойчивости комбинационных резонансов

§ 7. Динамическая устойчивость полых пластин при протекании через них жидкости

Глава Ш. Динамические системы, содержащие "быстрое"и "медленное" параметрическое возбуждение

§ I. Общий метод сведения сложных дифференциальных уравнений второго порядка с "медленным" и "быстрым" временем (3-1) к системе дифференциальных уравнений второго порядка, содержащей только "медленное" время

§ 2. Приведение линейных систем дифференциальных уравнений с "быстрым" и "медленным" временем к системам, содержащим только "медленное" время

§ 3. Системы с одной степенью свободы.

§ 4. Случай наличия в линейной системе многих высокочастотных параметрических возбуждений

§ 5. Протекание быстропульсирующей жидкости в прямой упругой трубе . IQI

Глава 1У.Проверка полученных теоретических результатов на

§ I. Система дифференциальных уравнений с периодически возбуждаемыми демпфированием и упругостью

§ 2. Сравнение полученных аналитически и найденных на ЭВМ областей неустойчивости основных и комбинационных резонансов душ системы дифференциальных уравнений (2-6) . j4g

§ 3. Сравнение теоретических результатов с решениями на ЭВМ исходных дифференциальных уравне\*-ний при наличии в них высокочастотного параметрического возбуждения. Х

Глава 7. Экспериментальные исследования.

§ I. Описание экспериментальной установки.

§ 2. Определение критических значений постоянной скорости потока воды Vc при различных величинах постоянной продольной силы F

§ 3. Параметрический резонанс в трубе с текущим через нее пульсирующим потоком воды.

Выводы.