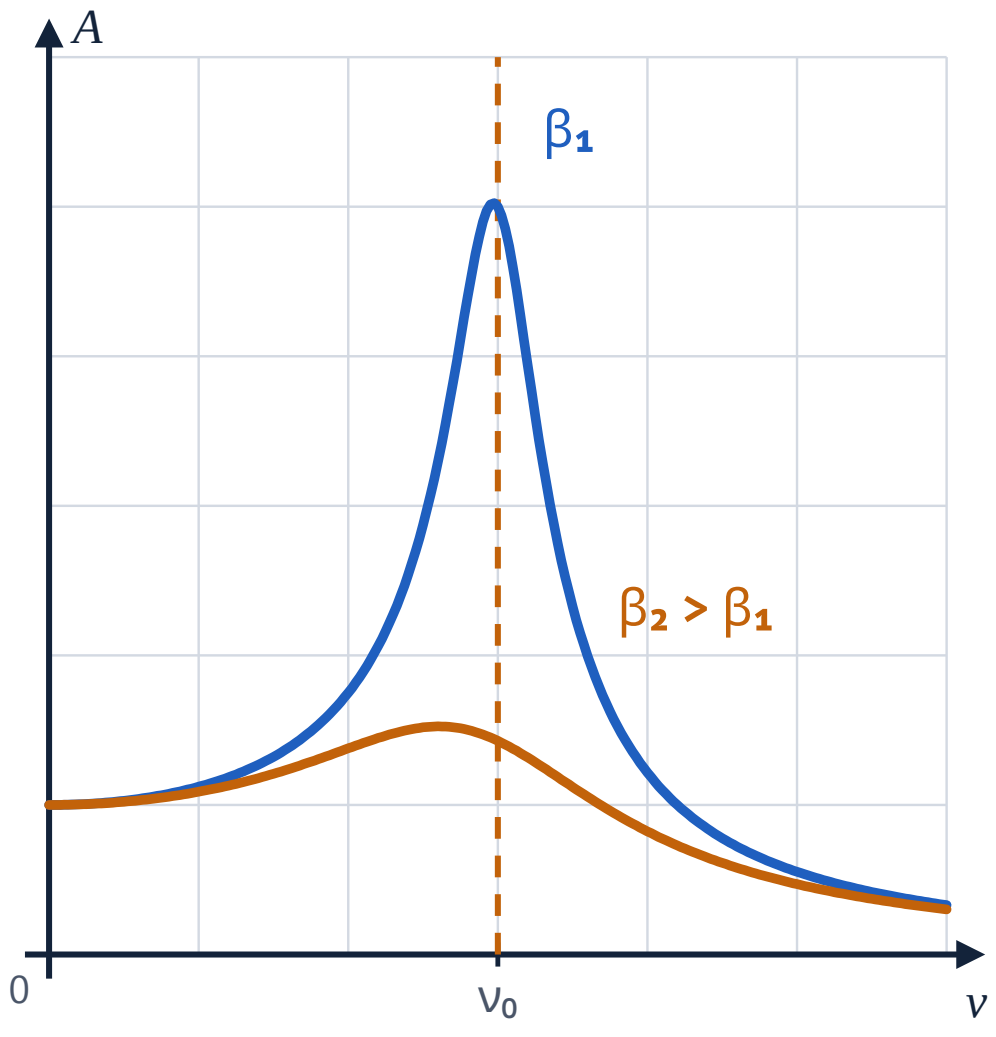
Өшетін және еріксіз тербелістер. Резонанс



① **Өшетін тербелістер**

үйкеліс салдарынан амплитуда кемиді $A = A_0 e^{-\beta t}$

② **Еріксіз тербелістер**

сыртқы күштің жиілігімен тербеледі $\nu = \nu_{\text{мәж}}$

③ **Резонанс**

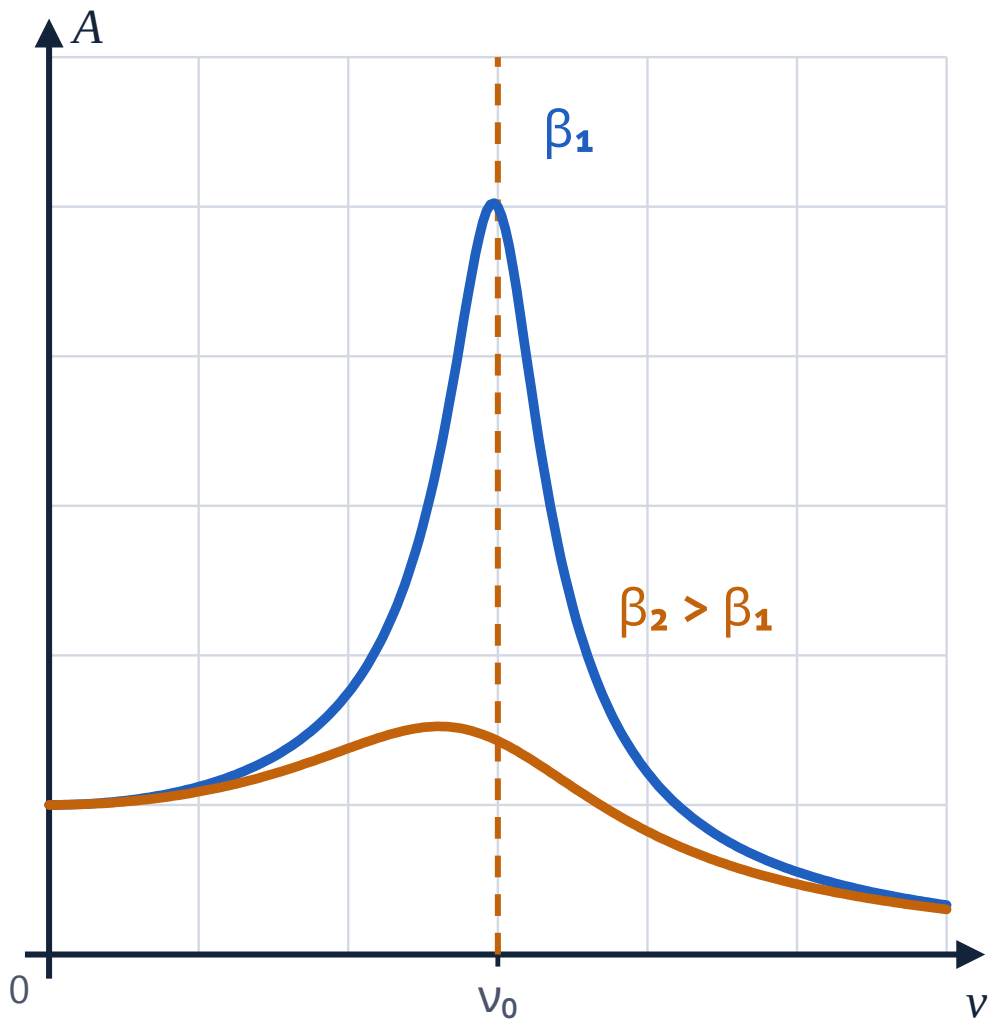
амплитуда ең үлкен мәнге жетеді $\nu_{\text{мәж}} = \nu_0$

④ **Маятниктің меншікті жиілігі** $\nu_0 = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$

Сарбаздар көпірден өткенде резонанс болмас үшін аяқ алысын бұзады

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс



① **Затухающие колебания**
амплитуда убывает из-за трения

$$A = A_0 e^{-\beta t}$$

② **Вынужденные колебания**
происходят с частотой внешней силы

$$\nu = \nu_{\text{вын}}$$

③ **Резонанс**
амплитуда становится максимальной

$$\nu_{\text{вын}} = \nu_0$$

④ **Собственная частота маятника**

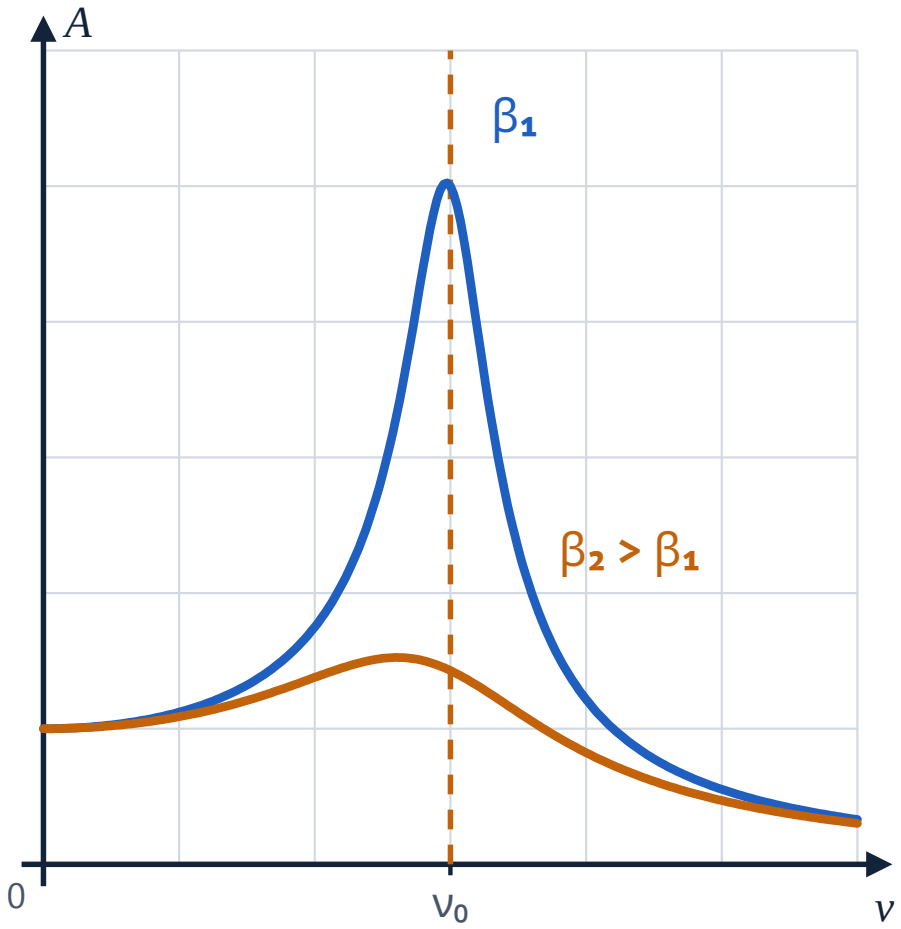
$$\nu_0 = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$$

Солдаты сбивают шаг на мосту, чтобы не возник резонанс

© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

Өшетін және еріксіз тербелістер. Резонанс

Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс



1 **Өшетін тербелістер**
Затухающие колебания
үйкеліс салдарынан амплитуда кемиді

$$A = A_0\, e^{-\beta t}$$

2 **Еріксіз тербелістер**
Вынужденные колебания
сыртқы күштің жиілігімен тербеледі

$$\nu = \nu_{\text{мәж}}$$

$$\nu = \nu_{\text{вын}}$$

3 **Резонанс**
амплитуда ең үлкен мәнге жетеді

$$\nu_{\text{мәж}} = \nu_0$$

$$\nu_{\text{вын}} = \nu_0$$

4 **Маятниктің меншікті жиілігі**
Собственная частота маятника

$$\nu_0 = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$$

Сарбаздар көпірден өткенде резонанс болмас үшін аяқ алысын бұзады
Солдаты сбивают шаг на мосту, чтобы не возник резонанс

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.