

Упругая продольная крутящаяся волна

Кочетков Виктор Николаевич

главный специалист ФГУП «Центр эксплуатации
объектов наземной космической инфраструктуры»

(ФГУП «ЦЭНКИ»)

vnkochetkov@gmail.com

vnkochetkov@rambler.ru

<http://www.matphysics.ru>

В статье делается попытка показать, что возможно существование не только упругих продольных и поперечных волн, но и упругих продольных крутящихся волн. В продольных крутящихся волнах может иметь место перемещение импульса силы A и импульса момента силы B' в упругой среде без переноса массы.

PACS number: **03.30.+p**

Предположим, что среда C , в которой распространяются волны, является сплошной (непрерывно распределенной в пространстве) и обладает объемной упругостью и упругостью формы.

В случае воздействия импульса силы A , созданного источником возмущения, на ограниченный объем среды C в среде C будут распространяться упругие продольная (сжатие-растяжение) и поперечная (сдвиг) волны.

В случае воздействия импульса момента пары сил B , созданного источником возмущения, на ограниченный объем среды C в среде C будет происходить упругое крутящееся (сдвиг) колебательное движение, переменное по направлению вращения, в зоне, прилегающей к источнику возмущения (простейший пример: источник возмущения – диск,

находящийся внутри не ограниченной по размерам резиновой пластины и к которому был приложен импульс момента пары сил, приведший к вращению диска и скручиванию зоны резиновой пластины, окружающей диск).

В случае совместного воздействия импульса силы \mathbf{A} и импульса момента пары сил \mathbf{B} (силы \mathbf{B}'), созданного источником возмущения, на ограниченный объем среды \mathbf{C} в среде \mathbf{C} может возникнуть упругая продольная крутящаяся волна.

Продольную крутящуюся волну можно представить, как продольную волну, совершающую переменное по направлению вращение вокруг оси, параллельной направлению движения продольной волны.

В продольной крутящейся волне перемещение импульса силы \mathbf{A} и импульса момента пары сил \mathbf{B} в упругой среде \mathbf{C} может происходить без переноса массы.

Модель упругой продольной крутящейся волны может быть использована в квантовых теориях струн и суперструн, а также при рассмотрении электромагнитного и светового излучения.

E-mail: VNKochetkov@gmail.com .

E-mail: VNKochetkov@rambler.ru .

Сайт: <http://www.matphysics.ru> .