

**Дифракция локализованной электроупругой волны сдвига на крае полубесконечной трещины в составном пьезоэлектрическом пространстве**

**Научный руководитель – Джилавян Самвел Аковович**

***Григорян Эдмон Робертович***

*Студент (магистр)*

Ереванский государственный университет, Факультет математики и механики, Ереван, Армения

*E-mail: edmon.grigoryan23@gmail.com*

Вопросы распространения и дифракции электроупругих волн в неоднородных, составных средах относятся к числу наиболее актуальных проблем динамики контактных взаимодействия твердых, упругих конструкций. Область применения пьезоэлектрических материалов расширяется с развитием инженерной техники и необходимо дальнейшее, углубленное изучение процесса деформирования твердых тел обладающих пьезоэффектом. Актуальны вопросы физико-механических характеристик пьезосред. Особое место занимает проблема построения моделей упругих сред с неоднородностями, концентраторами электроупругих характеристик, при этом анализируя физико-математическую корректность этих моделей. В диэлектрических твердых телах обладающих пьезоэффектом могут распространяться особые волны - поверхностные, локализованные у поверхности и не проникающие в глубь пьезоэлектрика.

Пьезоэлектрическая среда - пьезоэлектрик класса  $6mm$  гексагональной симметрии, состоит из двух полупространств с разными электро-характеристиками (проницаемость, пьезомодуль). На границе раздела полупространств склеен электропроводящий металлический тонкий слой (электрод), из-за малой толщины пренебрегается жесткость слоя. Пространство имеет полубесконечную трещину в разделительной плоскости, и здесь пьезоэлектрики взаимодействуют без акустического контакта, по остальной части контактной плоскости они скреплены между собой. В составном пьезоэлектрическом пространстве рассматривается задача дифракции падающей из бесконечности сдвиговой поверхностной - локализованной у контактной плоскости, электроупругой волны. Среда находится в условиях антиплоской деформации. Для определения распределения дифрагированного волнового поля принимаются дифференциальные уравнения динамической теории упругости и уравнения электродинамики в квазистатическом приближении. Конструктивная неоднородность пьезосреды, наличие полубесконечной трещины существенно влияют на распределение электроупругих волн. Появляются поверхностные волны относительно малой скоростью распространения, возбуждаются волны в пьезоэлектриках с малыми потерями при распространении из бесконечности локализованной электроупругой волны.