

Министерство Науки и Образования

Институт Математики и Механики

ОТЧЕТ

О научной и научно-организационной деятельности за первое полугодие 2024 года отдела «Волновой динамики».

Научное направление: Механика деформируемого твердого тела.

Тема: **Динамика неподвижных сетей и неоднородных тел, исследование свободных колебаний пластины.**

Научная деятельность: За отчетный период опубликовано 2 тезиса и представлено к публикации 3 статьи.

Об отдельных случаях:

Работа А: Влияние структуры земной коры на волновые процессы, возникающие во время землетрясений.

Д.ф.м.н., зав. отдела Расулова Н.Б., к.ф.м.н. вед. научный сотр. Расулов М.Б.

Причины возникновения землетрясений в некоторых южных регионах Азербайджанской Республики, отличных от обычных, выясняются. Для этого, учитывая особенности строения земной коры регионов, событие моделируется как нестационарная задача эластодинамики. Аналитическое решение этой задачи дано в представленной работе.

За отчетный период к публикации подано 2 статьи и опубликована 1 тезис.

1. N.B. Rassoulova, T.M. Mahmudzade.

Effect of the features of the Earth's crust on wave processes during earthquake.

Modern problems of mathematics and mechanics" dedicated to the memory of the brilliant Azerbaijani scientist and thinker of the 11th century Nasireddin Tusi.

Работа Б: Исследование изменения степени сжатия двигателей внутреннего сгорания. Д.ф.м.н., проф. Агаларов Дж.Г.

Изменение параметров двигателей внутреннего сгорания (в зависимости от давления и объема) рассчитывалось для двух разных скоростей вращения шестерни (2000 об/мин и 4000 об/мин). Показано, что большой перепад давления при увеличении скорости также приводит к снижению коэффициента полезной работы. В будущем планируется изучить влияния увеличения степени сжатия.

Работа Д. Устойчивость стержневых вращающихся тел, и колебания этой системы в окружающей среде.

к.ф.м.н. вед. научный сотрудник Сейфуллаев Ф.А.

Исследована задача о вынужденных колебаниях вращающихся мембран, армированных стержнями исходного растяжения, с окружающей средой, определено влияние начального растяжения армированных стержней и параметры вынужденных колебаний среды на амплитуду и частоты колебаний.

За отчетный период к публикации представлена 1 статья и опубликован 1 тезис.

Работа Е. Исследование разрушения в анизотропных материалах.
Ст. науч. сотрудник Алиев И. Я.

В работе исследуется проблема центральной трещины, расположенной в некоторых анизотропных материалах. Материал имеет трещину по краям. Решение задачи сведено к сингулярным интегральным уравнениям. Коэффициент интенсивности находится для краевой

трещины. Изучено влияние геометрических и физических параметров объекта на коэффициент интенсивности напряжений.

Работа Ф.

Д.ф.м.н., вед. науч. сотрудник А.Д. Заманов.

О научно-организационной деятельности:

Зав. отдела д.ф.м.н Н.Б. Расулова руководит подготовкой 1 доктора философии, 1 доктора наук.

Ведущий научный сотрудник отдела. Сейфуллаев Ф.А. занимается преподаванием в Азербайджанском архитектурно-строительном институте.

Зав. отдела:

д.ф.м.н., доцент **Н.Б. Расулова**