

**Годовой отчёт отдела «Теория упругости и
пластичности» ИММ НАНА за 2019 год**

О НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В отделе 7 научных сотрудников: 1 д.ф.-м.н., профессор, 3 доцента, 3 кандидата наук, 1 младший научный сотрудник, 1 старший лаборант, переводчик и инженер.

В отделе ведется 7 научных работ по теме «Колебательные движения, устойчивость и изгиб элементов неоднородных и анизотропных конструкций». В отчётный период было опубликовано 7 статьи (1 за рубежом), 1 тезис опубликован. 3 статьи приняты в печать и 4 статьи подготовлены в печать.

Работа А: Колебания анизотропной неоднородной прямоугольной пластины, расположенной на неоднородной основании. (В.Д.Гаджиев)

В период отчета исследована задача о неоднородной прямоугольной пластины, расположенной на неоднородной оснований. Отношение между реакций основания и изгибом приведено в нижеследующей форме:

$$R = \left(k_1(x, y) + k_2(x, y) \frac{\partial^2}{\partial t^2} \right) w(x, y,)$$

Работа Б: Исследование упругих и пластических тонкостенных оболочек. (Х.И.Мусаев)

В период отчета показан решение задачи для оболочки в различных формах по методу без моментной теорий. При построений решения задачи учитывая граничные условия, определена функция для конструкций оболочки.

Работа В: Свободные колебания для анизотропной прямоугольной пластины с периодически изогнутой структурой при учете сопротивления внешней среды. (Т.Я.Зейналова)

В проделанной работе, ссылаясь на континуальную теорию, рассмотрена задача определения свободных колебании для прямоугольной пластины, изготовленной из многослойного анизотропного материала с периодически изогнутой структурой.

Работа Г: Колебания анизотропной оболочки, расположенной на существенно-эластичном основании. (Г.Р.Мирзоева)

В период отчета исследованы анизотропные оболочки, расположенные на существенно-эластичном основании.

Учитывая действие основания на оболочку были приведены соответствующие уравнения движения.

Работа Д: Асимптотический анализ трансверсально-изотропной сферической оболочки . (Ф.С.Гусейнов)

В период отчета разработана общая трехмерная теория для трансверсально-изотропной сферической оболочки. Исследованы решения основных краевых задач. Проведен

численный анализ трехмерно-напряженного деформированного состояния трансверсально-изотропной оболочки. Доказаны обобщенные ортогональные условия однородных решений. Получены асимптотические формулы для определения напряженно-деформированного состояния оболочки.

Работа Е: Устойчивость эластично-пластичной прямоугольной пластины, расположенной на неоднородном основании. (Э.Г.Шахбендиев)

В период отчета была разобрана научная литература.

Работа. Е: Прогиб анизотропной неоднородной плиты лежащей на двухконстантной основе Пастернака. (А. Г. Мовсумова)

В отчетном периоде решена задача о прогибе анизотропной прямоугольной плиты лежащей на основе типа Пастернака

$$q = k_v w - k_p \left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} \right)$$

Решение задачи приводится к системе линейных уравнений по функции напряженности и прогиба. Устранив функцию напряженности из полученной системы, получено линейное уравнение с коэффициентом изменяющийся по функции прогиба.

$$L(w) + k_v w - k_p \left(\frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} \right) + \rho_0 \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} = 0$$

Используя метода разделения переменных и метода ортогонализации Бубнова-Галеркина определено значение частоты и вычислено изменение характеристических функций по линейному закону. Результаты численных исчислений показывают, что анизотропность и неоднородность плиты по толщине характеристики основы сильно влияют на значение прогиба.

О НАУЧНО – ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В отделе через каждые две недели (по пятницам) в 12:00 проводится семинар. Здесь обсуждаются доклады сотрудников отдела, докторантов, а также в некоторых случаях отчеты сотрудников других научных учреждений. Сотрудники отдела принимают активное участие на общеинститутских семинарах и научных конференциях, где они выступают с докладами.

В случае необходимости на семинарах обсуждаются результаты диссертационных работ сотрудников других научных учреждений.

Сотрудники отдела В.Д.Гаджиев, Г.Р.Мирзоева и Х.И.Мусаев провели научно-практические семинары студентам 4-го курса Механика-Математического факультета БГУ.

В случае необходимости на семинарах обсуждаются результаты диссертационных работ сотрудников других научных учреждений.

Сотрудник отдела В.Д. Гаджиев работал экспертом на ученом совете ВАК.

Сотрудники отдела продолжают научно-педагогическую деятельность.

Г.Р.Мирзоева работает преподавателем (0,5 штата) кафедры «Информационные технологии в государственном управлении» Академии Государственного Управления при Президенте Азербайджанской Республики. Г.Р.Мирзоева с 25.01.2019 года до 03.02.2019 года участвовала преподавателем в Интенсивного Обучения по Кодированию и получила сертификат.

В отделе есть один диссертант.

Посещаемость удовлетворительна.

Руководитель отдела:

д.ф.-м.н., проф. В.Д.Гаджиев