

**Годовой отчёт отдела «Теория упругости и
пластичности» ИММ НАНА за 2018 год**

О НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В отделе 6 научных сотрудников: 1 д.ф.-м.н., профессор, 2 доцента, 3 кандидата наук, 2 старших лаборанта, переводчик и инженер.

В отделе ведется 6 научных работ по теме «Колебательные движения, устойчивость и изгиб элементов неоднородных и анизотропных конструкций». В отчётный период было опубликовано 8 статей и 2 тезиса. 2 статьи опубликованы в журнале Thomson Reuters. 1 статья принята в печать и 2 статьи подготовлены в печать.

Работа А: Свободные колебания анизотропной неоднородной прямоугольной пластины. (В.Д.Гаджиев)

Проводится расчет при конкретных значениях характерных параметров и анализируется влияние анизотропности и характеристик основания на значения частоты. В работе исследуется задача о свободных колебаниях анизотропной прямоугольной пластины, расположенной на основании типа Пастернака.

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

Предполагается, что константы a_{ij} , характеризующие анизотропность, непрерывно изменяются по толщине и являются непрерывными функциями $(a_{ij} = a_{ij}^0 f(z); \rho = \rho_0 \psi(z))$ координаты, направленной по плотности толщины.

Работа Б: Определение компонентов усилий и краевых условий в пологих оболочках. (Х.И.Мусаев)

В работе исследованы компоненты усилий и краевые условия в пологих оболочках при нормальной нагрузке, которые широко используются в инженерных сооружениях.

Работа В: Определение частоты в особом колебании для анизотропной пластины с периодически изогнутой структурой. (Т.Я.Зейналова)

В проделанной работе, ссылаясь на континуальную теорию, рассматривается задача определения частоты в особом колебании для прямоугольной пластины, изготовленной из многослойного композитного материала с периодически изогнутой структурой. Зависимость между напряжением и деформацией в ортотропном материале с приведенным коэффициентом эластичности подчиняется закону Гука.

Работа Г: Осесимметричные колебания неоднородной цилиндрической оболочки, расположенной на существенно-эластичном основании. (Г.Р.Мирзоева)

В работе предполагается, что цилиндрическая оболочка с круглым поперечным сечением, расположена на неоднородном существенно-эластичном основании.

Задача решена с помощью разделения переменных и метода ортогонализации, а также проведены расчеты. Полученные результаты показывают, что ортотропность и неоднородность пластины существенно влияет на значение частоты. Анализ показывает, что в случае нелинейности характерных функций, происходят только количественные изменения.

Работа Д: Расчёт круглых цилиндрических оболочек при осесимметричной нагрузке. (Ф.С.Гусейнов)

В работе рассматривается один из элементов (dF) поверхности оболочки произвольной формы для её расчёта по безмоментной теории. Горизонтальная проекция рассмотренного элемента dF является прямоугольником.

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

Задача решается на основании критерия Кармана – Ильюшина. Уравнение устойчивости относительно изгиба является дифференциальным уравнением 4-го порядка. Задача решается по методу Бубнова – Галеркина и выведена аналитическая формула для определения критической силы.

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.

Были даны отзывы, как ведущего учреждения, двум докторским диссертационным работам по технике. Обсуждение одной из докторских работ было проведено совместно с отделом «Прикладная математика»

Сотрудники отдела продолжают научно-педагогическую деятельность.

В этом году В.Д.Гаджиев был руководителем секции технических наук и выступил с двумя докладами на республиканской научно – практической конференции на тему «Наши достижения связаны с реформами Гейдара Алиева», посвященной 95-летию великого лидера Гейдара Алиева.

29 мая 2018 года В.Шарифов, научным руководителем которого является В.Д.Гаджиев, на научном совете АзУПАС защитил диссертацию доктора философии по специальности строительная механика.

В отчетный период В.Д. Гаджиев был оппонентом одной докторской работы по технике и двух диссертационных работ по доктору философии.

С этого года В.Д. Гаджиев является членом редакционной коллегии журнала “Journal of structural Engineering and Applied Mechanics”, опубликованный на английском языке в Турции.

Г.Р.Мирзоева работает преподавателем (0,5 штата) кафедры «Информационные технологии в государственном управлении» Академии Государственного Управления при Президенте Азербайджанской Республики. Г.Р.Мирзоева была научным руководителем трёх магистерских диссертаций.

В отделе есть один диссертант.

Посещаемость удовлетворительна.

Руководитель отдела:

д.ф.-м.н., проф. В.Д.Гаджиев