

ОТЧЕТ

о научной и научно-организационной деятельности отдела теории ползучести Института математики и механики НАНА за первое полугодие 2018 года

В отделе теории ползучести работают 8(восемь) сотрудников:

1. Талыблы Латиф Халил оглы – заведующий отделом
2. Кязимова Раиса Абульфаз кызы – ведущий научный сотрудник
3. Мамедова Мехрибан Али кызы - ведущий научный сотрудник
4. Мир-Салим-заде Минавар Вагиф кызы - ведущий научный сотрудник
5. Мамедова Хиджран Али кызы - научный сотрудник
6. Багиров Эмин Тельман оглы – научный сотрудник
7. Нагиева Нигяр Миряшар кызы –научный сотрудник
8. Багирова Сема Асиф кызы – старший лаборант

Среди этих сотрудников 7 (семь) являются научными сотрудниками, одна сотрудница- старшая лаборантка. В соответствии с планом на 2018 год в отделе научно-исследовательские работы проводились по одной теме – «Переменное нагружение тел необратимой деформации». Были предусмотрены выполнение семи научных работ. Все работы выполнены в соответствии с планом научно-исследовательских работ на текущий период.

I. Научная деятельность

Работа: Решение краевой задачи Кельвина теории вязкоупругости

Исполнитель: д.ф-м.н., проф. Л.Х.Талыблы

Решена задача об определении напряженно-деформированного состояния, которое возникает в бесконечно большом изотропном вязкоупругом теле под действием сосредоточенной силы. Получена точное решение задачи.

1. L.Kh.Talybly, N.M.Nagiyeva. On fatigue of materials with regard to incubation period of failure and influence of loading history // Journal of Baku Engineering University – Mechanical and Industrial Engineering, 2017, vol.1, №1, p.21-25

Работа: Геометрически нелинейная деформация бесконечной пластины с отверстием при действии внутреннего давления

Исполнитель: к.ф.-м.н., доц., в.н.с. Р.А.Кязимова

Приведена постановка задачи об определении компонентов напряжений и деформаций в бесконечной пластине с отверстием при действии на краях отверстия давления. При этом предполагается, что деформация пластины геометрически нелинейная. Задача решена – получены соответствующие формулы для напряжений и деформаций.

Работа: Деформация вязкоупругого кольца с изменяющейся внутренней границей при действии внутреннего давления

Исполнитель: к.ф.-м.н., доц., в.н.с. М.А.Мамедова

Решается задача о деформации кольца из вязкоупругого материала. Кольцо нагружено внутренним давлением. Внутренняя граница кольца претерпевает изменение с временем. Приведена постановка задачи. При решении этой задачи применение интегральных преобразований исключается, так как внутренняя граница кольца изменяется по времени. В связи с этим выбрана новый метод решения этой задачи. Задача решена.

İş: Равнопрочная форма отверстия для стрингерной пластины с трещиной

Исполнитель: к.ф.-м.н., доц., в.н.с. М.В.Мир-салим-заде

Определяется равнопрочная форма отверстия в пластине с трещиной. Пластина усилена стрингерами. Приведена постановка задачи и ее решения 1. Мир-Салим-заде М.В. Частичное закрытие трещин со связями в подкрепленной пластине с отверстием // 19-я Межд. научно-техн. конф. «Актуальные проблемы строительства, строительной индустрии и промышленности», г. Тула, Россия, 28-29 июня 2018.

Работа: Кручение бруса с узким прямоугольным поперечным сечением в агрессивной среде

Исполнитель: н.с. Х.А.Мамедова

Приведена постановка задачи об определении времени до коррозионного разрушения в агрессивной среде бруса, который имеет узкое прямоугольное поперечное сечения. Брус подвергается кручению. Решение задачи осуществлено в два этапа. В первом этапе решена задача определения напряжений в рассматриваемом брус в случае отсутствие агрессивной среды. Во втором этапе определено время до коррозионного разрушения этого бруса

в зависимости от характеристики агрессивной среды, свойства материала бруса, геометрических параметров и т.д.

Работа: Прогнозирование коррозионного разрушения бесконечной пластины, поверхности которой подвержены действиям агрессивной среды различной температуры

Исполнитель: д.ф.м., н.с. Э.Т.Багиров

На поверхностях пластины действует агрессивная среда различной температуры. Под действием агрессивной среды уменьшается толщина пластины. Считается, что коррозионный процесс пластины зависит от температурного поля пластины. Приведена постановка задачи. Получено решение, которое определяет время полного коррозионного изнашивания рассматриваемой пластины.

Работа: Усталостное разрушение бруса с треугольным поперечным сечением

Исполнитель: н.с. Н.М.Нагиева

Решается задача об усталостном разрушении бруса при его пульсирующем кручении. Брус имеет поперечное сечение в виде треугольника. Задача решена в два этапа. В первом этапе решена задача об определении напряжений и деформаций в рассматриваемом брус при его пульсирующем кручении. В результате этого решения определена интенсивность остаточных деформаций в каждом цикле пульсирующего нагружения. Во втором этапе с использованием критериев усталостной прочности определено число пульсирующих кручений до усталостного разрушения.

1. L.Kh.Talybly, N.M.Nagiyeva. On fatigue of materials with regard to incubation period of failure and influence of loading history // Journal of Baku Engineering University – Mechanical and Industrial Engineering, 2017, vol.1, №1, p.21-25

2. Н.М.Нагиева. Уруголастическое пульсирующее кручение и усталость бруса узкого прямоугольного поперечного сечения // Azərbaycan Texniki Universiteti, Elmi əsərlər, 2017, №4, с.121-127

II. Научно-организационная деятельность

Сотрудниками отдела в отчетный период опубликованы две статьи и один тезис. Три статьи приняты в печать в различных журналах.

В отчетный период зав. отделом Л.Х.Талыблы участвовал в работах ученого совета института и редакционных коллегий журналов.

Сотрудница отдела научный сотрудник Н.М.Нагиева представила в диссертационный совет института, выполненной ею диссертацию по теме: «Исследование усталостных разрушений различных стержней и пластин» для защиты.

В отделе в каждую пятницу недели в 12-00 проводится научный семинар по теме: «Современные проблемы механики деформируемого твердого тела»

Заведующий отделом

д.ф.-м.н., проф. Л.Х.Талыблы