

**Годовой отчёт о научной и научно-организационной
деятельности отдела «Теория ползучести»
ИММ НАНА за 2018 год**

В отделе теории ползучести в отчетный период работали 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) являлись 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.

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

Решена 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 традиционное применение интегральных преобразований исключается, так как внутренняя граница кольца изменяется по времени. В связи с этим выбрана новый метод решения этой задачи. Задача решена.

1. Mammadova M.A, Mammadova H.A. Scattered failure of damaged beam in bending under monotone loading conditions // *International Journal of Engineering and Innovative Technology*, 2018, vol.8, issue 3, p.30-33.

2. Mammadova M.A, Mammadova H.A. Solution of the problem of stress-strain state of physically nonlinear hereditarily plastic infinite plate with a hole at the action of internal pressure // *Journal of Scientific and Engineering Research*, 2018, vol.5, issue 10, pp.53-58

3. Mammadova M.A. Determination of inverse creep of infinite hereditarily elastoplastic plate with hole after instantaneous removal of internal pressure // *International Journal of Engineering Research and Applications*, 2018, vol.8, issue 11 (part I), pp.38-42 imp.fac. 5.179

4. Mamedova M.A. Solution of a viscous-elastic problem of a circular plate loaded with moment along the inner contour / *Akademik Azad Mirzəcanzadənin 90 illik yubileyinə həsr olunan beynəlxalq konfrans*, Bakı, 2018, 13-14 dekabr.

Работа: 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 подкреплённой пластине с отверстием // *XIX Межд. научно-техн. конф. «Актуальные проблемы строительства, строительной индустрии и промышленности»*, Тула, 28-29 июня 2018 г, с. 99-101.

2. Мир-Салим-заде М.В. Частичное закрытие прямолинейной трещины, исходящей из контура кругового отверстия в стрингерной пластине // *Строительная механика инженерных конструкций и сооружений*, 2018, Том 14, № 4, с. 313-322
3. Mir-Salim-zade M.V. Slit system partial closure simulation in a stringer reinforced perforated isotropic medium // *Journal of Mechanical Engineering*, 2018, vol. 21, no. 3, p. 65-74.

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.

1. Mammadova M.A, Mammadova H.A. Scattered failure of damaged beam in bending under monotone loading conditions // *International Journal of Engineering and Innovative Technology*, 2018, vol.8, issue 3, p.30-33.
2. Mammadova M.A, Mammadova H.A. Solution of the problem of stress-strain state of physically nonlinear hereditarily plastic infinite plate with a hole at the action of internal pressure // *Journal of Scientific and Engineering Research*, 2018, vol.5, issue 10, pp.53-58

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

Исполнитель: д.ф.м., н.с. Э.Т.Багиров

Приведена постановка соответствующей задачи об определении времени полного коррозионного изнашивания пластины, на поверхностях которой действуют агрессивные среды различной температуры. Под действием агрессивных сред уменьшается толщина пластины. Считается, что коррозионный процесс пластины зависят от температурного поля пластины. Получено решение, которое определяет время полного коррозионного изнашивания рассматриваемой пластины.

Работа: Усталостное разрушение бруса с треугольным поперечным сечением
Исполнитель: н.с. Н.М.Нагиева

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

II. Научно-организационная деятельность

Сотрудники отдела опубликовали 9 научных работ, среди которых 7 статей и 2 тезиса. Кроме того, 5 рукопись статей сданы в печать.

Были ссылки на научные работы сотрудников отдела (Л.Х.Талыблы, Р.А. Кязимова, Э.Т. Багиров)

В отчетный период зав. отделом Л.Х.Талыблы участвовал в работах ученого совета института и редакционных коллегиях журналов. Был рецензентом журналов, включенных в список «Thomson Reuters» Осуществлял научное руководство над диссертациями сотрудников.

Сотрудница отдела научный сотрудник Н.М.Нагиева успешно защитила в диссертационном совете института, выполненной ею диссертацию по теме: «Исследование усталостных разрушений различных стержней и пластин».

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