

# О НАУЧНОЙ И НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДРЫ "ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА" РМИ НАНА

К 2022 ГОДУ

ОТЧЕТ

## О НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В отделе работают 7 научных сотрудников, 1 главный лаборант. На кафедре работают 3 докторанта и 1 докторант.

За отчетный период кафедра провела 7 дел по двум темам.

1. Моделирование движения газа, жидкости, газожидкостной смеси в системе пласт-скважина.

2. Деформация неоднородных элементов конструкции, устойчивость и применение композиционных материалов.

В отчетном году опубликовано 6 статей и 5 тезисов. К публикации приняты 2 статьи и 1 монография. 2 из научных работ были опубликованы в журналах, индексируемых в Web of Sciences, 3 в Thomson Reuters и 1 в Index Copernicus. На опубликованные статьи сделано 7 ссылок.

Научно-исследовательские работы проводились по гранту «Гидродинамика процессов повышения эффективности борьбы с пескопроявлением» в проекте Научного фонда Государственной нефтяной компании Азербайджанской Республики. С учетом проявления песка в системе пласт-скважина построена модель гидродинамики движения жидкости и решены краевые задачи. На основании проведенных исследований определено влияние фильтров, размещенных против проявления песка, на эксплуатационные показатели скважины. Полученные результаты были опубликованы в виде статьи. Продолжительность проекта с 01.05.2022 по 12.05.2022. Цена 55 тысяч манатов.

**Тема:** Моделирование движения газа, жидкости, газожидкостной смеси в системе пласт-скважина

**Работа А:** Моделирование нестационарного движения газожидкостной смеси в системе пласт-скважина с учетом теплообмена

**д.м.н. Эльхан Аббасов**

1. **Е. М.Аbbasov** “Gas Motion in Reservoir-Well System Subject to Heat Transfer”, Journal of Engineering Thermophysics, 2022, vol. 31, №. 2, pp 283-298 ; (Thomson Reuters); [Q2](#)

2. **Е.М.Аббасов, Н.А.Агаева** «Моделирование движения газа в системе пласт-трубопровод», Национальная Академия Наук Беларуси Институт Тепло-и Массообмена им. А.В.Лыкова Инженерно-Физический Журнал (ИФЖ) 2022, iyul-avqust, том. 95, №. 4, с. 894-904; (Thomson Reuters) ; [Q2](#)
3. **Е.М.Аббасов, Г.Р.Агаева, Т.С.Кенгерли, А.О.Даришова** «Моделирование теплообменного процесса вытеснения нефти горячей водой в сопряженной системе пласт-скважина», Инженерно-Физический Журнал (ИФЖ) 2022, sentyabr-oktyabr, том. 95, №. 5, с. 1183-1189; (Thomson Reuters) ; [Q2](#)
4. **Е.М. Abbasov, G.R.Agayeva, T.S.Kengerli , N.R. Abdullayeva** “Simulation of the Inference of Filter Operation Process on Oil and Gas Production Indicators” // Journal of Contemporary Applied Mathematics – ISSN: 2222-5498, p. 83-97, Volume 12, Issue 1, 2022.
5. **Е.М. Abbasov** «Моделирование теплообменного процесса вытеснения нефти горячей водой в сопряженной системе пласт-скважина», “İstilikkeçirmə və kütlə mübadiləsi üzrə XVI Minsk Beynəlxalq Forum”u, 16 may - 19 may 2022-ci il, Minsk şəhəri (“Институт тепло и массообмена” имени А.В.Лыкова НАН Беларуси)
6. **Е.М. Abbasov G.R.Agayeva N.R.Abdullaeva** “Model of non-stationary movement of gas-liquid mixture in the reservoir-well system, taking into account the heat exchange process”, Proseedings of the 8 th International Conference on Control and Optimization with Industrial Applications BAKU, Azerbaijan, June, 2022 (**Web of Science**)
7. **Е.М. Abbasov N.A.Agayeva** “Movement of the gas-liquid mixture in the system of the reservoir-pipeline when connecting to the main line of the new source”, Akademik İbrahim İbrahimovun 110–illiyinə həsr olunmuş “Riyaziyyat və Mexanikanın Müasir Problemləri” adlı Beynəlxalq konfrans. 29 iyun-01 iyul, 2022- ci il, Bakı şəhəri

### **Культурно-просветительные мероприятия:**

Эльхан Аббасов является членом экспертного совета по математике и механике при ААК. Руководит подготовкой 2 докторов философских наук, 1 доктора наук докторантов. Ведет мастер-классы РМИ НАНА и Бакинского

государственного университета по специальности механика жидкости, газа и плазмы.

**Работа Б:** Моделирование нестационарного движения газожидкостной смеси в системе пласт-скважина

**старший научный сотрудник: Шуша Керимова**

1. **Sh.A.Kerimova**, "Analysis of changes in well pressure at different moments of time in pulsating cases of wellhead pressure values" //International Scientific Conference «Process Management and Scientific Developments», (Birmingham, United Kingdom). April 6, 2022, p.131-141

**Тема:** Проблемы деформирования, устойчивости неоднородных элементов конструкций и применения композиционных материалов.

**Случай С:** Динамика слоистой полимерной трубы, армированной эластичным слоем, с учетом физико-химических изменений ее материала

**Фаза:** Динамика полимерной трубы, армированной эластичным слоем, с учетом физико-химических изменений ее материала

**Д.ф-мат.н, проф. Габил Алиев**

1. Алиев Г.Г., Алиев А.Г. «Прочность многослойной полимерной трубы с учетом изменения физико-механических свойств материала», EESJ-East European Science Journal, том 2-№ 11(75), декабрь 2021 г., (Польша-Варшава), ISSN 2468-5380, Импакт-фактор – 1,572, стр.68-77

2. Алиев Г.Г., Алиев А.Г. «Продольная вибрация стержня с изменяющейся массой при равномерном физическом и химическом изменении материала», EESJ-East European Science Journal (принято к публикации)

**Случай D:** Применение теории искусственного интеллекта к диагностике отравления токсическими веществами

**Этап:** Исследование нечетких нейронных сетей

**Доцент Ирада Мирзазаде**

1. **İrada Mirzezade** "Intelligent information system of monitoring, diagnosis and prognosis of diseases in urgent therapy using carbon monoxide poisoning as an example" Riyaziyyat və Mexikanın Müasir Problemləri Akademik İbrahim İbrahimovun 110 illik yubileyinə həsr olunan beynəlxalq elmi konfrans Bakı -2022, səh.149, 29 iyun-1 iyul.
2. **İrada Mirzezade** "İntelleigent information system of monitoring, diagnosis and prognosis of diseases in urgent therapy:the case of carbon monoxide

poisoning ” COIA 2022 Proceedings of the 8th International Conference on Control and optimization with industrial applications Volume 2, 24-26 august,2022 Baku,Azerbaijan p. 345-347

- 3. İrada Mirzezade** “Artificial Intelligence In Problems Of Diagnostics And Of Acute Poisonings With Toxic Substances(Using An Example Of Differential Diagnosis Of Carbon Monoxide Poisonings) Lambert Akademic Publishing, 52 səh.

**Случай Е:** Исследование решений основных краевых задач для трансверсально-изотропной сферической оболочки

**К.ф.-м.н Фуад Гусейнов**

**Случай F:** Растрескивание под действием силы шара в круглых дисках переменной толщины

**К.ф.-м.н Елмаддин Шахбандаев**

- 1. Э.Г.Шахбандаев** «Устойчивость конструктивно ортотропной неоднородной цилиндрической оболочки от неравномерной радиальной нагрузки», Маşınşünaslıq, №1, 6 с., 2022

**Случай К:** Колебания неоднородной цилиндрической пластины в контакте с вязкоупругой средой

**младший научный сотрудник Мовсумова Айтан**

#### **НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:**

д.м.н. Эльхан Аббасов является членом Экспертного совета по математике и механике ААК при Президенте Азербайджанской Республики, научным руководителем 2 кандидатских и 1 кандидатской диссертаций. 1 человек защитил диссертацию и получил ученую степень доктора философии по механике. Преподает почасовой расчет магистрам РМИ НАНА и Бакинского государственного университета по специальности механика жидкости, газа и плазмы, а также механика деформируемого твердого тела.

Старший научный сотрудник Гласси Каримова преподает 0,5 на дневном отделении в АзГУ.

2-го дня каждой недели в 12:00 проводится семинар «Механика жидкости, газа и деформируемого твердого тела».

**Руководитель отдела:**

**д.м.н. Эльхан Аббасов**