

РЕЗЮМЕ

к научно-исследовательскому отчету отдела «Механика жидкости и газа»
за первое полугодие 2016 года

«ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОГРАНИЧНЫХ СЛОЕВ НА НЕСТАЦИОНАРНЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ТЕЧЕНИИ ГЕТЕРОГЕННЫХ ЖИДКОСТЕЙ»

Научная деятельность отдела «Механика жидкости и газа» посвящена реализации теоретических, экспериментальных и опытно-промышленных исследований в области течения гетерогенных жидкостей в трубах и пористых средах. В научном подразделении работы осуществляют 5 научных сотрудников и 1 один лаборант. Сотрудники, осуществляя исследования в рамках научной тематики, публикуют результаты в ведущих научных изданиях, участвуют в конкурсах на получение научных грантов, представляют результаты работы на отечественных и международных конференциях и симпозиумах. В рамках академической тематики выполнены исследования по 3 научно-исследовательским работам:

1. Исследование процессов переноса при течении жидкостей в трубах.
2. Исследование влияния пульсаций при течении и фильтрации на расходные характеристики жидкостей.
3. Исследование влияния пограничных слоев на нестационарность процессов переноса.

В рамках научной работы «Исследование процессов переноса при течении жидкостей в трубах» проведены исследования с целью повышения эффективности эксплуатации трубопроводов путем регулирования температуры теплоносителя при течении в трубах и изучения влияния процессов теплопереноса в пограничных слоях с учетом газовыделения из-за перепада температуры и предложен расчетный алгоритм определения толщины термоизоляционного слоя. При проведении исследований в рамках работы «Исследование влияния пульсаций при течении и фильтрации на расходные характеристики жидкостей» показан эффект разрушения структуры и улучшения расходных характеристик в гетерогенных жидкостях, обладающих тиксотропией, при условии наличия напряжения сдвига и равенства скорости $v=0$ на границе раздела жидкость-стенки трубы. При исследовании

влияния пограничных слоев на нестационарность процессов переноса получено решение задачи о возникновении волн на поверхности жидкости при периодическом колебании цилиндра и показано удовлетворение граничным условиям при различных значениях регулирующих параметров.

В отчетный период сотрудниками отдела подготовлено 7 статей, 4 из них опубликованы в профильных изданиях, 3 – приняты к печати.

При участии главного редактора журнала член-корреспондента НАН Азербайджана, д.т.н. Гейлани Панахова «ANAS Transactions» (Mechanics issue) и ответственного секретаря журнала к.т.н. Эльдара Аббасова издан 1 номер обновленного издания отделения технических и физико-математических наук НАН Азербайджана.

В отчетный период за особые заслуги в развитии естественных наук член-корреспондент НАН Азербайджана, д.т.н. Гейлани Панахов награжден высшей наградой Российской Академии Естественных Наук (РАЕН) серебряной медалью имени академика Азада Мирзаджанзаде.

В рамках проведения научной программы «Междисциплинарного комплекса теоретических и экспериментальных исследований геомеханики» по теме «Усовершенствование научных основ современных моделей управления и контроля технологических процессов разработки нефтегазовых месторождений» подготовлен доклад на научном семинаре.

Проведено промышленное испытание разработанной в отделе инновационной технологии интенсификации добычи нефти на эксплуатационных скважинах месторождения Бинагады нефтяной компании “Global Energy”.

Руководитель отдела,
член-корреспондент НАН Азербайджана

Г.М. Панахов