

НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ОТЧЕТ

отдела «Механика жидкости и газа» за I полугодие 2018 года

Тема: Исследование влияния поверхностного слоя на неравновесные процессы при течении гетерогенных жидкостей.

В отчетный период в отделе были продолжены исследовательские работы согласно тематическому плану.

Работа 1. Исследование пульсирующего режима при течении гетерогенных систем.

Одной из причин изменения характеристик течения в трубах является их движение в виде смесей различного характера. Различия в реологических свойствах движущихся систем приводит к различию скоростей течения в полости трубопровода. Такая разница в скоростях течения является причиной пульсационного течения. В отчетный период рассмотрен пульсационный режим движения гетерогенных систем в трубах в рамках одномерной системы течения.

Работа 2. Моделирование электрокинетических и нестационарных процессов в пограничных слоях при различных режимах течения.

В ходе исследования были исследованы процессы регулирования электрокинетического потенциала при нестационарных режимах течения, создаваемого потоком реологических сложных систем. Рассматриваются условия формирования электрокинетического потенциала и регулирования гидродинамических параметров при движении газообразных гетерогенных потоков.

Работа 3. Исследование влияния газовыделения в газированных жидкостях на волновые характеристики течения.

Было рассмотрено распространение волн давления, возникающих при транспортировке газожидкостных смесей и влияние газовых пузырьков на процесс гидроудара. Предложено уравнение, описывающее амплитуду волны с учетом математического уравнения течения жидкости. Путем задания различного радиуса газового пузырька в термобарических условиях был определена закономерность изменения амплитуды волны в зависимости от радиуса пузырька.

В течение отчетного периода сотрудники отдела участвовали в грантовском конкурсе, который был объявлен для поддержки фундаментальных и инновационных научно-исследовательских проектов с проектом на тему: «Разработка нового гидродинамического метода для оптимизации процесса извлечения остаточных запасов нефти из неоднородных коллекторов».

Наряду с этим отдел участвовал в конкурсе фундаментальных и прикладных исследовательских проектов «Интеграция науки и образования», который был объявлен Фондом развития науки при Президенте Азербайджанской Республики, представив совместные с кафедрой «Теоретическая механика и механика сплошной среды» проекты «Исследование и регулирование осложнений, возникающих в результате пульсирующего режима течения в трубопроводах».

Член-корреспондент НАНА доктор Гейлани Панахов и ведущий научный сотрудник отдела, кандидат технических наук, доцент Эльдар Аббасов были командированы в Китайскую Народную Республику по приглашению научного центра «Новый горизонт» (Пекин). Целью визита

было обсуждение совместных исследований с экспертами из Китайской Народной Республики и испытание новых технологий в промышленных условиях.

По предложению компании Гейлани Панахов и Эльдар Аббасов участвовали в испытании метода гидродинамического воздействия на при добыче нефти и применении технологии газогенерации в пластовых условиях. Н нагнетательной скважине № С12ST01 в сложных условиях морской нефтедобычи, был успешно реализован технологический процесс, а полученные результаты были проанализированы совместно с коллективом компании. Сотрудники отдела также применили инновационные методы для интенсификации добычи нефти на трех добывающих скважинах нефтяной компании «Бинагады Ойл».

За отчетный период было подготовлено 3 статьи были приняты к печати в ведущих специализированных журналах и 2 статьи подготовлены к печати:

1. Pənahov Q.M., Müseyibli P.T. Qaz qabarcıqlarının yaranma dinamikasının hidrozərbə dalğalarının yayılmasına təsiri. – “BDU-nun Xəbərləri” Jurnalı (принята к печати).

2. Панахов Г.М., Аббасов Э.М., Юзбашиева А.О., Балакчи В.Д. Нестационарная конвекция Марангони в капилляре с жидкостью. – Нефтегазовое дело, Уфа. (принята к печати).

3. Панахов Г.М., Асланов Х.И., Аббасов Э.М., Мусеибли П.Т. Управление процессом капиллярной неустойчивости при гидродинамическом воздействии на пласт. – (принята к печати).

Член-корреспондент НАН Азербайджана Гейлани Панахов выступал в качестве оппонента 5 диссертаций, один из его диссертантов защитил

диссертационную работу на соискание ученой степени доктора философии и также продолжает руководство тремя диссертантами.

Руководитель отдела Гейлани Панахов и научный сотрудник Афат Юзбашиева преподают в БГУ, Гейлани Панахов участвует в экзаменационной и дипломатической защите бакалавров по специальности «Механика» в качестве председателя Государственной экзаменационной комиссии при Бакинском Государственном Университете.

Руководитель отдела «Механика жидкости
и газа» ИММ НАН Азербайджана,
член-корреспондент НАН Азербайджана,
д.т.н.

Гейлани Панахов