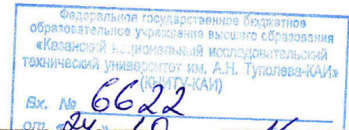


ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Баянова Рината Ильмировича «Численное моделирование динамики парогазокапельных потоков на основе водяного пара и на основе метана в технологических процессах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.



В настоящее время новые технологии и оборудование в нефтегазовой промышленности играют все более важную роль. В частности, в последние годы стало актуальным развитие инфраструктуры газомоторного топлива. Наиболее удобная транспортировка природного газа, в частности, может быть организована в сжиженном виде с целью снижения удельного объема. Но с другой стороны, процессы горения в двигателях внутреннего сгорания реализуются в газовой смеси, и заправка транспорта осуществляется газообразным топливом. Следовательно, возникает потребность в газификации сжиженного топлива. Такой актуальной научно-технической задаче посвящена работа Баянова Р.И. В ней исследованы динамические процессы в парогазокапельных средах, которые сопровождают превращение криогенного топлива в газообразное.

Процессы фазовых превращений сопровождаются выделением или поглощением скрытой теплоты парообразования, что часто является причиной неустойчивости течения парокапельной смеси в каналах. В работе Баянова Р.И. на основе равновесной и неравновесной моделей динамики парогазокапельных сред с фазовыми переходами разработан программный комплекс и описаны режимы течения в каналах переменного сечения. Эти расчеты необходимы при подборе профиля канала и конструировании его элементов. В этом заключается практическая значимость работы. Автором исследовано также влияние внешнего акустического поля на интенсивность фазовых переходов, состав смеси и на динамику парогазокапельной среды. Кроме того, построенный в работе вычислительный комплекс обладает широкими возможностями применения при изменении конфигурации канала, рабочего вещества и термодинамических параметров потока.

