

ОТЗЫВ

Официального рецензента на диссертационную работу
Имансакиповой Нургуль Бекетовны
на тему «**Снижение гидравлических эффектов по профилю трассы
нефтепроводов**»

представленную на соискание степени доктора философии PhD по
специальности 6D07080 – «Нефтегазовое дело»

1. Актуальность темы исследования

Транспортировка нефти по магистральным нефтепроводам является основным способом доставки углеводородных ресурсов потребителям. Магистральный трубопровод представляет собой объединение последовательно чередующихся, разнородных технологических элементов, функционально интегрированных в единую систему для обеспечения необходимых условий транспортирования. Нарушение установленного режима работы одного из технологических элементов может сводиться к проявлениям гидравлических нагрузок в виде возникновения и распространения волн повышенного и пониженного давления. Скачкообразное увеличение давления способно вывести из строя оборудование, разорвать трубу и привести к аварийной ситуации с тяжелыми экологическими последствиями для окружающей среды. Поэтому тема диссертации актуальна и имеет большое практическое значение, а ее результаты будут способствовать решению проблемы снижения эффектов гидравлических нагрузок по профилю трассы нефтепроводов с целью обеспечения устойчивости его работы.

2. Степень новизны научных результатов

Научная новизна, заключается в следующем: созданы математическая модель неустановившегося потока жидкости в условиях проявления гидравлических нагрузок большой интенсивности и изменения плотности транспортируемой жидкости в рельефном трубопроводе вследствие барометрического эффекта и физическая модель влияния поверхностных и граничных эффектов контакта жидкость-газ-твердое тело на процесс образования и устойчивость газовоздушных скоплений в вершинах рельефного нефтепровода; разработаны эффективная система сглаживания волн давления в магистральном нефтепроводе, на которую подана Заявка на патент РК и методика экспертной оценки и ранжирования участков магистрального нефтепровода по уровню трудно прогнозируемых факторов риска.

3. Степень обоснованности и достоверности результатов (научных положений), сформулированных в диссертации

Диссертационная работа представляет собой законченное исследование с практической значимостью и содержит новые научные

положения, основанные на изменении плотности жидкости в рельефном трубопроводе вследствие барометрического эффекта и влиянии поверхностных эффектов контакта жидкость -газ -твердое тело на образование и устойчивость газовоздушных скоплений в рельефном нефтепроводе.

Обоснованность научных положений, приведенных в диссертационной работе, подтверждается корректностью поставленных задач, грамотным использованием теоретических положений, применением современных компьютерных программных комплексов, позволяющих автоматизировано выполнять экспериментальные исследования на лабораторном стенде, обрабатывать полученные результаты, проводить математическое моделирование. Степень обоснованности выводов, сформулированных в диссертации, определяется качественным и количественным согласованием теоретических исследований, физического и математического моделирования с экспериментальными данными, а также представлением полученных результатов на отечественных и международных научно-практических конференциях и в рецензируемых научных журналах.

4. Практическая и теоретическая и значимость работы.

Практическая значимость результатов заключается в создании методики оценки факторов риска и их уровня, ранжирование участков нефтепровода по состоянию проблемности для прогноза возможных проявлений кризисных ситуаций и принятия превентивных мер по их предотвращению; разработке устройства сглаживания волн давления для обеспечения устойчивости работы магистрального нефтепровода на основе снижения гидравлических нагрузок.

Теоретическая значимость работы заключается в инновационном подходе к моделированию неустановившегося течения жидкости в рельефном нефтепроводе и решении проблемы образования и устойчивости газовоздушных скоплений.

5. Соблюдение в диссертации принципа внутреннего единства

Диссертационная работа обладает внутренним единством, обусловленным поставленной целью, постановкой и решением задач по ее достижению. Материалы изложены логически последовательно, системно, полученные научные результаты обоснованы.

6. Подтверждение достаточной полноты публикации основных положений, результатов, выводов и заключений диссертационной работы

Основные результаты исследования изложены в 11 публикациях, в том числе в журналах, входящих в базу данных Scopus – 2 статьи, в изданиях из перечня, утвержденного Комитетом по контролю в сфере образования и науки Республики Казахстан - 4 статьи, патент РК, приравняемый к статьям из списка, утвержденного Комитетом по контролю в сфере

образования и науки Республики Казахстан - 1, тезисы доклада на международных конференциях - 4.

7. Замечания и предложения

1. Желательно в работе привести сравнительный анализ результатов моделирования неустановившегося течения жидкости в нефтепроводе между предлагаемой и существующими математическими моделями

2. В предлагаемой физической модели, основанной на влиянии поверхностных и граничных эффектов контакта жидкость-газ-твердое тело на процесс образования и устойчивость газовоздушных скоплений в вершинах рельефного нефтепровода, желательно исследовать влияние различных поверхностно активных веществ на эти процессы.

3. Все объёмные таблицы с результатами проведенных экспериментов и математического моделирования вынесены в приложения. В то же время, для удобства восприятия представляемого материала, желательно оставлять их в тексте в сокращенном виде.

4. В связи с использованием при оценке факторов риска и их уровня наряду с экспертной составляющей результатов зонного районирования предпочтительней заменить в названии предлагаемой методики слово «экспертная» на «комбинированная».

В целом данные замечания не снижают значимость диссертационной работы и могут рассматриваться как рекомендации для дальнейших исследований.

8. Соответствие диссертации требованиям Правил присуждения ученых степеней

Диссертационная работа Имансакиповой Нургуль Бекетовны на тему: «Снижение эффектов гидравлических нагрузок по профилю трассы нефтепроводов» является законченной научно-исследовательской работой.

Работа выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной и практической значимостью и соответствует требованиям «Правил присуждения ученых степеней» по актуальности, научной новизне, практической ценности результатов, объему и научному уровню выполненных исследований, а ее автор – Имансакипова Нургуль Бекетовна заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D07080 – «Нефтегазовое дело».

Рецензент:

**Ассоциированный профессор
Каспийского Общественного
Университета, доктор Phd.**



Игембаев И.Б.