

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Альгинова Романа Анатольевича

“Численное моделирование закономерностей течения вязких сред в трубопроводах с соединениями сложной формы”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

Исследования автора направлены на решение актуальной проблемы – изучение течения вязких сред в трубопроводах с соединениями сложной формы с учётом “тонкой” структуры потока.

Из наиболее значимых пунктов научной новизны следует отметить:

- впервые выполнено моделирование процессов разделения потока в трубопроводах с соединениями сложной формы с привлечением k-w модели Уилкокса. Исследование закономерностей изменений структуры течения и “тонких” параметров при его разделении имеет систематический характер и отвечает учету влияния на динамику диаметров основной линии и патрубков, чисел Рейнольдса, степени турбулентности (интегрального масштаба турбулентности или псевдозавихренности);
- впервые проанализированы изменения “тонких” параметров, механизмов молекулярного и молярного переноса импульса, кинетической энергии турбулентности в особых зонах разделения (слияния), отрыва (присоединения) потока в сочленениях тройниковой формы.

Практическая значимость диссертации состоит в том, что результаты исследований могут быть полезны и использоваться: для прогноза динамических процессов на различных стадиях проектирования нефте- и газопроводов, уточнения результатов расчетов по транспортировке жидких и газообразных углеводородных сред по каналам сложной формы, при обслуживании и выполнении ремонтно-восстановительных работ по повышению надежности и безопасности функционирования трубопроводов.

В частности, по результатам исследования ламинаризации и разделения потока представлены рекомендации по оптимальной геометрии сочленений трубопроводов. Результаты исследований вошли в договор с ООО “ИТЦ”, г. Томск.

В качестве замечания по работе следует отметить, что из автореферата неясно, какую же модель из рассмотренных в работе двухпараметрических моделей турбулентности лучше использовать при анализе течения вязких сред в трубопроводах.

Несмотря на замечание, совокупность полученных автором результатов можно трактовать как вклад в научное направление, связанное с изучением течения вязких сред в трубопроводах.

Материалы диссертационной работы достаточно широко апробированы на научных конференциях и освещены в центральной периодической печати.

Рецензируемая диссертационная работа «Численное моделирование закономерностей течения вязких сред в трубопроводах с соединениями сложной формы» соответствует уровню, предъявляемому ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Альгинов Роман Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Доктор физико-математических наук, доцент,
профессор кафедры

«Нанотехнологии, материаловедение и механика»

федерального государственного

образовательного учреждения высшего

профессионального образования

«Тольяттинский государственный университет»



Сафронов Александр
Иванович

Почтовый адрес: 445667, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, каб. Г-424

Тел: (8482)53-93-43

e-mail: safr.a@mail.ru

Подпись Сафронова Александра Ивановича заверяю:

Ученый секретарь федерального государственного

образовательного учреждения высшего профессионального образования

«Тольяттинский государственный университет»



Адаевская Татьяна
Ивановна

Почтовый адрес: 445667, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

05.12.2014



Подпись: Адаевской Т.И.
ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления делами ТГУ
Ивановна
20 14 г.