

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Гудковой Екатерины Александровны на тему:
«Моделирование и численное исследование процесса опарафинивания
расходомерной трубки кориолисова расходомера» на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2.**

**Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
(технические науки)**

Актуальность работы связана с проблемой образования парафиновых отложений на стенках трубопроводов и средствах измерения массового расхода при добыче высокопарафинистых нефтей, что приводит к возникновению погрешностей расчета массового расхода нефти.

Математическое моделирование является основным методом исследования процессов проектирования, оптимизации и анализа работы кориолисовых расходомеров. Автор решает актуальную задачу учета влияния характера опарафинивания расходомерной трубки кориолисова расходомера с учетом ее геометрии на точность измерения параметров массового расхода высокопарафинистых нефтей. Для решения поставленной задачи автор применяет численные методы: итерационный численный метод решения СЛАУ, методы конечных элементов, линейной интерполяции.

Гудкова Е.А. в результате вычислительных экспериментов с применением разработанного комплекса программ получила зависимости в виде совокупного изменения параметров массового расхода при различных профилях поперечного отложения парафина.

По тексту реферата следует указать ряд замечаний.

1. На стр. 20 приведена таблица 1 «Зависимость собственной частоты системы от добавленной массы датчиков». Автор пишет о соответствии полученных результатов с известными исследованиями, но не приводит результаты сравнения с другими авторами исследований в таблице.

2. Автор приводит исследования влияния толщины отложений: 1) на временную задержку; 2) на собственную частоту системы. Выявляет, что отложения толщиной в 1 мм вызывают отклонения в показателях массового расхода до 26,5 %. Но в автореферате не приведены результаты моделирования толщины отложений от времени, хотя в последнем абзаце на стр. 12 приведена модель скорости осаждения парафина.

Указанные замечания не повлияли на общую положительную оценку выполненной Гудковой Е.А. работы.

Автореферат выполнен на хорошем научном уровне. Работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой

степени кандидата технических наук, Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 в редакции от 16.10.2024 г. А её автор, Гудкова Екатерина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки).

«29» октября 2024 года

Кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры прикладных информационных технологий
и программирования ФГБОУ ВО «Сибирский
государственный индустриальный университет»
654007, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Кирова, зд. 42.
Телефон: (3843) 78-43-89, e-mail: pavesa89@mail.ru
Шифр научной специальности защиты кандидатской
диссертации – 05.13.18 «Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ»
(технические науки)

Сеченов Павел Александрович

Верно:

*Начальник
отдела кадров
Сибирского*



Г. В. Миронова