

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Агафонова Евгения Дмитриевича** «*Алгоритмическое и программно-техническое обеспечение систем мониторинга и прогноза динамических распределенных процессов в магистральном нефтепроводе*», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Рассматриваемая работа посвящена актуальной задаче использования потенциала адаптивного и имитационного подходов к процессу обработки сигналов в средствах контроля нефтепровода в условиях неопределенности, вызванной стохастическим и многосвязным характером объекта исследования. Особенность авторского подхода к постановке и решению этой задачи состоит в системном рассмотрении двух областей исследования:

- разработка и оптимизация методов расчета и проектирования элементов и систем контроля с учетом особенностей контролируемых объектов;
- разработка алгоритмического и программно-технического обеспечения процессов обработки информативных сигналов и представление результатов в системах средствах контроля.

Автором предложен комплекс моделей и алгоритмов, позволяющих решить ряд прикладных задач, важных для рассматриваемой области. Особо следует отметить анализ возможностей линеаризации с использованием обобщённых моделей.

Разнообразие использованных методов и моделей (методы теории вероятностей и математической статистики, метрологии, теории графов, теории статистического и имитационного моделирования, теории непараметрического оценивания, интеллектуального анализа данных, теории идентификации, теории адаптивных систем, системного анализа, информатики и информационных технологий, гидравлики, гидродинамики, механики сплошных сред, проектирования автоматизированных систем) свидетельствует о высокой квалификации автора.

Автор демонстрирует хорошее понимание предметной области, констатирует наличие задач, требующих дальнейшего исследования, а также указывает перспективы дальнейших исследований по теме диссертации.

В работе приведены примеры практического использования разработанного теоретического аппарата, сведения о достаточной апробации работы и представления её результатов в публикациях, а также авторские свидетельства и акты внедрения.

В целом можно констатировать, что в работе изложены новые научно обоснованные технические, технологические и информационные решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие важной для страны отрасли.

Замечание: Автор грамотно использовал возможности Microsoft Visual Studio, Matlab и специализированных инструментов Simulink, Simscape и SimHydraulics. Однако не упомянуты возможности платформ для анализа больших данных, таких, например, как **RapidMiner**.

Пожелание (замечанием не является и ответа не требует). Автор обозначает перспективы исследования как «создание средств поддержки принятия решений для технологов и диспетчеров ... позволяющих снизить влияние «человеческого фактора» при управлении процессами перекачки нефти по магистральному нефтепроводу». Здесь было бы логично упомянуть методы когнитивной графики и инфографики. В качестве ориентира можно рекомендовать книгу: Бурдаев М.Н. и др. *Когнитивная машинная графика в системах космического и медицинского назначения.* - М.: Ленанд, 2019.-254 с.

Диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий (технические науки), а ее автор – Агафонов Евгений Дмитриевич – заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по указанной специальности.

Доктор технических наук, профессор, старший научный сотрудник лаборатории методов преобразования и представления информации (МППИ) Омского филиала ФГБУН Института математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (ОФ ИМ СО РАН),

Вячеслав Аркадьевич Филимонов

Адрес электронной почты: filimonov-v-a@yandex.ru

Почтовый адрес: 644043, г.Омск, ул. Певцова, 13.

Телефон: +7-913-961-93-58.

Подпись В.А. Филимонова заверяю
Зав. отделом кадров ОФ ИМ СО РАН



Л.А. Шлюшинская

« 19 » августа 2019 г.