

## О Т З Ы В

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

Диссертационная работа Агафонова Е.Д. направлена на решение актуальной проблемы повышения эффективности управления и надежности функционирования магистральных нефтепроводов. Автор в работе аргументированно обосновал, что данная цель может быть достижима за счет внедрения в процесс диспетчерского управления нефтепроводом алгоритмического и программно-технического обеспечения, позволяющее в режиме реального времени прогнозировать переходные (неустановившиеся) режимы работы в нефтепроводе.

Проведенные глубокие теоретические, методологические и прикладные исследования, позволили автору получить новые результаты как теоретической, так и практической направленности такие как:

- адаптивные непараметрические методы и алгоритмы прогноза состояния статических и динамических систем, позволяющие строить модели дискретно-непрерывных систем в условиях неопределенности;
- алгоритм построения меры нелинейности;
- метод и реализующий его алгоритм кусочной линеаризации модели динамической системы для случая, когда локальные линейные модели представлены в форме интеграла-свертки, включающего оценку импульсной переходной функции;
- алгоритм идентификации многосвязной статической системы и его применение для построения моделей гидравлических сетей;
- модель для расчета энергопотребления насосных агрегатов;
- программный комплекс, реализующий моделирование процессов в нефтепроводе, служащий для прогноза неустановившихся процессов, возникающих при пуске и останове технологического участка магистрального нефтепровода.

Диссертантом получены теоретические и прикладные результаты, внесен значительный личный вклад в решение поставленных теоретических и прикладных задач. Исследования выполнены на высоком научном уровне.

В качестве **недостатка** можно отметить следующее: из реферата не ясно как будут функционировать модели, и насколько будут достоверными прогнозы, в случае нештатных ситуаций, существенно влияющих на процесс транспортировки нефти.

Автореферат по своему содержанию соответствует основным требованиям, предъявляемым к диссертационным исследованиям, оформлен в соответствии с установленными требованиями, полученные в диссертации результаты представляют большой интерес, как с теоретической, так и с практической точек зрения. Они являются новыми и хорошо обоснованными.

Считаю, что работа Е.Д. Агафонова заслуживает высокой оценки, удовлетворяет требованиям Положения ВАК РФ к докторским диссертациям, а ее автор Евгений Дмитриевич Агафонов заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Технический директор  
ООО НПП "ВМ система",  
д-р техн. наук, профессор

22.07.2019

450005, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 8 Марта, д. 12, кооператив "ВМ система"

Тел.: +7 (987) 608-04-82

E-mail: [vm5943@mail.ru](mailto:vm5943@mail.ru)



Подпись Валеева М. Д. заверяю.  
Исполнитель ОК Тиммулгариева Ф.Э. Тим -