

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Костандяна Артура Валериевича на тему: **«Автоматизированная система контроля и идентификации источников небаланса газа в газотранспортной системе»**, представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

В диссертационной работе Костандяна А.В. представлены актуальные проблемы эффективности функционирования трубопроводной газотранспортной системы.

Эффективность системы управления газоснабжением определяются величиной небаланса природного газа и является главным критерием качества учета поставляемого газа.

В связи с этим особенно важную роль приобретают подходы к управлению газотранспортными системами, основанные на построении информационных систем идентификации причин и источников небаланса природного газа.

Эффективность системы управления транспортировкой природного газа достигается применением математических методов и моделей, разработкой специальных систем идентификации причин и источников небаланса газа на основе современных информационных технологий для поддержки оперативного принятия решений.

Для достижения цели диссертантом разработаны и созданы системы идентификации источников и причин небаланса природного газа в газотранспортной системе.

Научная новизна работы заключается в предложенных подходах и методах их реализации сбалансированной работы газотранспортной системы: комплексный подход к анализу режимов работы газотранспортной системы и причин небаланса природного газа; модели анализа режимов газотранспортной системы и идентификации возможных источников и причин небаланса природного газа; логической схемы локализации причин небаланса на линейных участках газопровода и итерационный алгоритм идентификации мест утечек природного газа на линейных

участках трубопроводов. Результаты моделирования показывают, что фильтр частиц хорошо отражает динамику реальной системы и может служить в качестве программного обеспечения - «мягкого» («виртуального») датчика реальной системы.

Получено Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023689075 Российская Федерация. Программный комплекс обнаружения утечки в трубопроводах транспортировки нефтепродуктов и природного газа: № 2023683443: заявл. 07.11.2023: опубл. 26.12.2023/.

По автореферату имеются следующие замечания:


1. На странице 17 автореферата представлены результаты оценок грубых ошибок в массиве измерительной информации (критерий Роснера) и их коррекция. Достоверность полученных результатов проверяется несколькими критериями оценок и если использовались в диссертации, то какие критерии.

2. В автореферате не представлено отличие и преимущество метода фильтра частиц от аналогов для обнаружения утечек в трубопроводах транспортировки нефти и нефтепродуктов.

3. В автореферате, наряду с утечками - одной из причин небаланса газа в газотранспортной системе, не полностью представлены возможные факторы небаланса газа.

Приведенные замечания не снижают высокий научный уровень диссертационной работы Костандяна А.В., соответствует требованиям, предусмотренным Положением о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор, Артур Валериевич Костандян, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Профессор, д.т.н., доцент кафедры  
«Промышленная информатика»  
института искусственного интеллекта  
РТУ МИРЭА.

 Благовещенский Иван  
Германович

Подпись руки Благовещенского И.Г.

удостоверяю Специалист по кадрам  
Управления кадров





Чернышева В.Г.