

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 повышения эффективности функционирования трубопроводной газотранспортной системы. Качество и эффективность системы газоснабжения определяются величиной небаланса природного газа и выступают главными критериями эффективного учета поставляемого газа.

Целью диссертационной работы являлась разработка имитационной модели и алгоритмов идентификации причин и источников небаланса природного газа в трубопроводной газотранспортной системе. 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.

В диссертационной работе наиболее значимыми результатами достижения цели являются:

- разработка логической схемы локализации причин небаланса на линейных участках газопровода (исправность измерительной системы, неучтенные потери из-за утечек) и алгоритма расчета имитационной модели, как инструмента идентификации мест утечек природного газа;
- моделирование онлайн мониторинга измерительной системы, основанного на использовании автоассоциативных нейронных сетей с использованием аппарата статистического анализа и автоматической классификации (группировки) измерений по их принадлежности к различным режимам технологического процесса;

- разработка математической модели, алгоритма и программы обнаружения утечек методом фильтра частиц в трубопроводах транспортировки природного газа и нефтепродуктов;

- информационно-экспертной поддержки формирования и принятия решений для устранения причин (в части измерительной информации),

В диссертации представлено применение фильтра частиц для обнаружения утечек в трубопроводах. Результаты моделирования показывают, что фильтр частиц хорошо отражает динамику реальной системы и может служить в качестве программного обеспечения - «мягкого» («виртуального») датчика реальной системы.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. На рисунке 1, автореферата – блок схема этапов решения задачи идентификации причин и источников небаланса газа, не приведены условия и критерии согласования данных в зависимости от распределения плотности вероятности ошибок (Гаусса, Коши).
2. В автореферате не представлен метод корректировки грубых ошибок.

Несмотря на отмеченные замечания, работа выполнена на высоком научном уровне и заслуживает положительной оценки. Решаемая проблема является актуальной и предложенные решения обладают научной новизной и практической ценностью. Диссертационной работы Костандяна А.В., соответствует требованиям действующего «Положения 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.

Главный инженер
ООО «Информтрансгаз»
к.т.н., доцент
115487, Москва, 1-й Нагатинский проезд, дом 407а, офис 407а.
ООО «Информтрансгаз»
Телефон 8 (499) 611-45-20,
E-mail itg@informtransgas.ru
www.informtransgas.ru



Владимир Семенович Панкратов