

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Имильбаева Рамиса Ринатовича на тему «Методы и алгоритмы прогнозирования значений контролируемых параметров газораспределительной сети по результатам обработки телеметрической информации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (промышленность)»

Диссертация Р.Р. Имильбаева посвящена разработке и исследованию методов и реализующих их алгоритмов, используемых для прогнозирования значений контролируемых параметров газораспределительной сети по результатам обработки телеметрической информации. В качестве основы предложенных методов автором выбран оригинальный подход, связанный с представлением полученных данных телеметрии в виде интервальных временных рядов (ИВР) и их последующим анализом. Такой вариант учета неопределенности, обусловленной наличием хаотической составляющей рассматриваемых процессов, как показано в работе, является достаточно эффективным. Между тем, указанная область является относительно новой и малоизученной, и в силу этого диссертанту пришлось выполнить формирование новых моделей (которые, в частности, в отличие от известных моделей ИВР принимают во внимание фактор сезонности). Научной новизной обладают также разработанные в диссертации гибридные модели, обеспечивающие совместное применение нейросетевых алгоритмов и методик на базе экспоненциального сглаживания временного ряда. Автор осуществил подробное исследование предложенных им методов и, что важно для практики, установил критерии их предпочтительного использования.

Вне всякого сомнения, тематика данной работы актуальна и востребована, что подтверждается использованием полученных в ней результатов при разработке «Системы телеметрического контроля пунктов редуцирования газа» (СТК ПРГ), которая в настоящее время находится в штатной эксплуатации в ПАО «Газпром газораспределение Уфа». В то же время, результаты диссертации могут найти расширенное применение в системах мониторинга различных технических объектов и систем для предупреждения связанных с ними потенциальных аварий и нештатных ситуаций, что в свою очередь, позволяет повысить безопасность их эксплуатации и снизить затраты на их ремонт и обслуживание.

Как следует из автореферата, основные результаты работы достаточно полно представлены в публикациях соискателя: всего опубликовано 13 научных работ, из них 6 - в журналах, рекомендованных ВАК.

В качестве замечаний следует указать, что:

- 1) автор не останавливается на теоретических предпосылках к определению объема накопленных данных, необходимых для достоверного прогнозирования («базы прогноза»), ограничиваясь заданием периода времени, за который собирается исходная информация, по результатам эксперимента;
- 2) хотя реализация алгоритмов прогнозирования в значительной степени ориентирована на предупреждение аварийных ситуаций в рассматриваемых объектах, в работе не исследуется взаимосвязь эффекта от прогнозирования с оценочными функциями риска по отношению к отмеченным авариям.

Данные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования.

В целом, судя по автореферату, диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне, удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (промышленность)», а Имильбаев Рами Ринатович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий лабораторией  
«Модульных информационно-  
управляющих систем» Института  
проблем управления РАН,  
Заслуженный деятель науки РФ,  
доктор технических наук,  
профессор

Владимир Васильевич Кульба

Докторская диссертация защищена в 1982 г. по специальности 05.13.01 и 05.13.06.

Адрес: 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, 65, ИПУ РАН  
Телефон: +7(495) 334-90-09; Email: [kulba@ipu.ru](mailto:kulba@ipu.ru)

