

Отзыв

*на автореферат Мусаева Андрея Александровича
«Гибридные алгоритмы прогнозирования многомерных нестационарных процессов в задачах проактивного управления сложными техническими объектами» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)»*

Диссертация Мусаева Андрея Александровича посвящена разработке гибридных алгоритмов прогнозирования, способных обеспечить приемлемые результаты при решении задач проактивного управления сложными техническими объектами (СТО) в нестабильных сферах погружения. Устойчивость решений достигается за счет применения сочетания классических методов многомерного статистического анализа и современных технологий интеллектуального анализа данных.

Проактивное управления основано на упреждающих реакциях системы управления на вариации состояния объекта управления. Очевидно, что центральным элементом такого управления является прогноз состояния СТО. Однако для нестабильных систем, связанных с газодинамическими и гидродинамическими потоками, построить эффективный прогноз традиционными методами статистической экстраполяции не удастся. В связи с этим в работе предложены гибридные алгоритмы, позволяющие корректировать мультирегрессионные оценки с помощью технологии эволюционного моделирования и других инструментов интеллектуального анализа данных.

Разработанный алгоритм прогнозирования также имеют заметную погрешность, однако полученный улучшенный результат уже позволяет повысить эффективность проактивного управления на 4–8% и сделать его допустимым для автоматизированного управления нестационарными СТО.

В автореферате были выявлены следующие недостатки:

1. В автореферате не отражены альтернативные варианты построения корректирующей части гибридного алгоритма прогнозирования, например, на основе искусственных нейронных сетей;
2. Отсутствует информация об автоматическом взаимодействии модулей разработанного в 4-й главе диссертации программно-алгоритмического комплекса анализа эффективности алгоритмов прогнозирования;
3. В автореферате присутствуют описки, имеет место невысокое качество графического материала. Часть текста на рис. 1 и рис. 4 трудно разобрать.

Приведенные замечания не снижают общий научный уровень выполненного соискателем исследования и их прикладную значимость.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям, указанным в «Положении о присуждении ученых степеней», а Мусаев Андрей Александрович, достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических на-

ук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)».

Даю согласие на обработку персональных данных, связанных с защитой указанной диссертационной работы.

Профессор кафедры технической кибернетики и автоматики
д.т.н., профессор

А. Н. Лабутин

«28» мая 2021г.

Подпись Лабутина А.Н. заверяю.

Ученый секретарь ИГХТУ

А.А. Хомякова

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ивановский государственный химико-технологический университет"

Адрес: 153000, Центральный федеральный округ, Ивановская область,
г. Иваново, пр. Шереметевский, 7

Телефон: +7 (4932) 32-72-26

E-mail: lan@isuct.ru

Сведения о составителе отзыва:

ФИО: Лабутин Александр Николаевич

Должность: профессор

Ученая степень, звание: доктор технических наук, профессор.