

Отзыв

на автореферат диссертации Кос Оксаны Игоревны
на тему «Вероятностные методы и алгоритмы управления состоянием
сложной технической системы», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности
2.3.8 «Информатика и информационные процессы» (технические науки).

Данное диссертационное исследование представляет собой глубоко проработанную и актуальную работу, посвящённую вопросам надежности сложных технических систем (СТС). Работа охватывает важные аспекты, такие как методы расчета надежности, а также управление техническим состоянием элементов СТС, что в целом вносит значительный вклад в данную область исследования.

Одной из ключевых задач исследования является расчет параметров функции отказов, что подчеркивает важность научного подхода к анализу элементов СТС. Разработанные методы, основанные на результатах обследований, позволяют детально оценить надежность каждого элемента СТС и являются важным шагом для обеспечения высоких стандартов в техническом обслуживании.

Созданная классификация элементов СТС по критерию их влияния на техническое состояние всей системы, а также предлагаемый рекуррентный метод расчета надежности, предоставляют мощный инструмент, позволяющий произвести оценку вероятности безотказной работы системы на заданный момент времени. Особенно ценным является тот факт, что эти методы учитывают историю замен и ремонтов, что позволяет осуществлять более точное прогнозирование надежности в условиях реальной эксплуатации.

В данной диссертационной работе разработан новый метод управления техническим состоянием элементов СТС на основе выбранных функций отказов элементов с рассчитываемыми параметрами. Возможность вычисления оптимального интервала замены или ремонта элементов СТС значительно повышает эффективность эксплуатации и снижает затраты.

Модифицированный генетический алгоритм, направленный на достижение оптимального уровня затрат, обеспечивающий минимизацию

количества выходов на эксплуатируемый объект, может быть внедрен в реальную практику эксплуатации сложных технических систем любых типов.

Программный комплекс, созданный на основе разработанных алгоритмов, представляет собой важный инструмент для комплексного подхода к оценке и управлению надежностью СТС. Это приложение может быть использовано как в научных, так и в практических целях, что свидетельствует о высоком уровне приложения результатов работы.

Научная новизна, отражающаяся в методах, предложенных автором, подчеркивает необходимость комплексного подхода к анализу надежности и высокую значимость исследований в данной области. Разработанные методы и модели открывают новые горизонты для дальнейших исследований и практического применения.

В качестве замечаний можно отметить, что из автореферата неясно:

- как по данным обследований рассчитываются параметры функции отказов любого элемента СТС;
- на основании каких данных проведена классификация элементов для такой сложной технической системы как искусственное сооружение;
- какие изменения нужно внести в разработанный программный комплекс, чтобы адаптировать его для другой предметной области.

Также в тексте автореферата не представлены графики по результатам расчетов оптимальных интервалов замен или ремонтов элементов СТС.

Указанные замечания носят рекомендательный характер, не являются принципиальными и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертационной работы Кос О.И.

В заключение следует отметить, что диссертационное исследование Кос О.И. имеет высокий уровень актуальности и научной значимости. Результаты, полученные в ходе работы, способны значительно повысить надежность и эффективность эксплуатации СТС, что является особенно актуальным в современных условиях высоких требований к техническим системам.

Диссертационная работа «Вероятностные методы и алгоритмы управления состоянием сложной технической системы» удовлетворяет требованиям ВАК РФ (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8 «Информатика и информационные процессы» (технические науки), а ее автор, О. И. Кос заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по данной специальности.

Доцент кафедры «Транспортное строительство» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта», кандидат технических наук, доцент

12.02.2025 *З.Т.*

Фазилова Зульфия Тельмановна

Я, Фазилова Зульфия Тельмановна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

кандидат технических наук, доцент

Фазилова Зульфия Тельмановна

З.Т.

Адрес организации: 127994, ГСП-4, г. Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 9.

Тел.: +7 495 681-13-40

E-mail: tu@miit.ru



Подпись
Заведующий

Директор ЦКЛДС

С.Н. Коржин

Фазиловой З.Т.