

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Фокина Александра Борисовича**
«Оценка надежности телекоммуникационных сетей на основе инверсий их состояний»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.2.15 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Целью диссертационной работы является разработка методов расчета надежности телекоммуникационной сети с различными типами точек тяготения и поддержкой механизмов обеспечения отказоустойчивости, использующих процедуры формирования множеств простейших подграфов, на основе метода многопеременной инверсии обратных событий связности и несвязности эквивалентных графов.

Достижение поставленной цели позволило бы проводить расчет вероятностей связности (коэффициентов готовности) достаточно разветвленной телекоммуникационной сети произвольной структуры и полноты, использующей механизмы обеспечения отказоустойчивости.

Научная новизна результатов исследования состоит в следующем:

- разработаны процедуры формирования множеств простейших подграфов телекоммуникационной сети для двух-, все- и многополюсной связностей в виде путей, остовых деревьев, многополюсных деревьев, минимальных сечений, отличающихся от известных отбором альтернатив с соответствующим стоком, перебором декартовых произведений вершинных сечений с учетом неповторяемости ребер, проверками принадлежности листьев подграфов только множеству полюсов, уникальности ребер и контроля добавляемого всеполюсного сечения на уникальность;
- разработана рекурсивная процедура приведения нескольких событий несвязности к объединению независимых событий, позволяющая в отличие от известных на основе метода многопеременных инверсий отрицания пересечения событий связности графа получать простые формы перехода логических функций к замещению, используемые для расчета вероятностей связности (коэффициентов готовности) телекоммуникационной сети;
- разработаны методы расчета вероятностей связности (коэффициентов готовности) телекоммуникационной сети на основе многопеременных инверсий отрицаний пересечений событий связности или несвязности графа для различных типов связности сети;
- разработан метод расчета вероятностей связности (коэффициентов готовности) телекоммуникационной сети, в отличие от известных учитывающий реализованные механизмы обеспечения отказоустойчивости с различными архитектурами, защищаемыми участками и требуемым количеством маршрутов.

Достоверность полученных автором научных и практических результатов определяется корректным применением математического аппарата, логической обоснованностью выводов, отсутствием противоречий законам математики.

Автореферат диссертации составлен с соблюдением установленных требований, дает адекватное представление о работе.

Основные положения диссертации представлены в 4 статьях, входящих в базы данных и системы цитирования Scopus, 2 статьях, входящих в перечень журналов ВАК

Вход. № 24/24
27» 03 2024
подпись

РФ, 1 патенте на изобретение, 1 программе для ЭВМ, 5 публикациях в сборниках трудов международных научно-технических конференций и форумов.

Однако к материалам, изложенным в автореферате, имеются следующие вопросы:

- как в работе учитывается влияния внутрешлюзовых протоколов маршрутизации (RIPv2, OSPF, EIGRP и др.) на основе которых построено большинство информационно-коммуникационных систем;

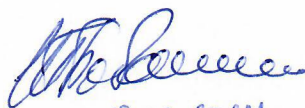
- учитывается ли в предложенной процедуре оценки надежности инфокоммуникационных сетей агрегирование каналов типа EtherChannel.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают ценности проведенного исследования.

Проделанная автором работа заслуживает внимания, полезна с теоретической методической и практической точек зрения.

Исследования выполнены на достаточно высоком научном уровне. Диссертационная работа соответствует специальности 2.2.15 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций», является завершенной научно-квалификационной работой, содержащей решение научной задачи, имеющей определенное теоретическое и практическое значение. Таким образом, работа удовлетворяет требованиям ВАК о присуждении ученых степеней, а ее автор, Фокин Александр Борисович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Доцент кафедры космического
приборостроения и систем связи ЮЗГУ,
кандидат технических наук по специальности
05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и
устройства телевидения», доцент по специальности
2.2.15 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»


18.03.2024

Бабанин
Иван Геннадьевич

Сведения об организации:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный университет» (ЮЗГУ), 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

Телефон: (4712) 22-26-75

E-mail: tkkaf@inbox.ru



Бабанин И. Г.

Черных Т. В.