

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Меркушева Олега Владимировича**  
**«Метод оценки надежности маршрутов доставки сообщений  
конечному получателю в коммуникационной системе с  
нестационарной топологией»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.13.01. – Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и технике)

Представленная в автореферате работа направлена на решение актуальной задачи повышения надежности информационного обмена в коммуникационных системах с нестационарной топологией. Как известно, одним из основных показателей надежности таких систем является непрерывность информационного обмена данными, характеризующего возможность оперативного обмена сообщениями абонентов сети независимо от изменяющихся условий среды транспорта сигнала. Представленная работа посвящена одной из задач информационного обмена, а именно, разработке метода оценки надежности маршрутов доставки сообщений конечному получателю в коммуникационной системе с нестационарной топологией.

Автор предложил и разработал алгоритм формирования маршрута доставки сообщений оптимизированного по критерию надежности в коммуникационной системе с самоорганизующейся многосвязной топологией, метод оценки надежности маршрутов доставки, позволяющий оценить вероятность исправного состояния возможного маршрута, критерий оценки условной непрерывности информационного обмена в пространстве параметров надежности элементов, составляющих маршрут доставки. Для экспериментальной проверки основных положений, схем, алгоритмов и методов, обеспечивающих формирование оптимальных по критерию надежности маршрутов доставки сообщений конечному получателю, автором была разработана и создана имитационная модель исследуемой коммуникационной системы с нестационарной топологией.

Автореферат содержит все необходимые для научной работы - диссертации разделы: актуальность темы, цели и объекты исследований, научную новизну и личный вклад автора. В конце приведены основные выводы и список основных публикаций автора. В основной части приведено краткое содержание четырех глав диссертации.

Сильной стороной представленной работы является то, что в ней удалось разработать и реализовать цельную методику динамического формирования информационного обмена по критерию готовности между узлами многосвязной сети с учетом нестационарности среды передачи сигнала и параметров качества линий связи.

Одним из основных мест модели является то, что узлы самостоятельно собирают, сохраняют и обновляют информацию о качестве связи со всеми другими узлами многосвязной сети. Как следует из автореферата все оценки работоспособности предложенной модели, методы и алгоритмы исследовались в имитационной модели на сетке из 4 узлов. Увеличение количества узлов, а также необходимость динамической корректировки маршрута сети в режиме реального времени, должно приводить, во-первых, к увеличению требуемых внутренних ресурсов на каждом узле (память, время обработки данных, время доступа к информации на узле, ...), во-вторых, к существенному увеличению времени как формирования маршрута, так и самой передачи данных к конечному пользователю. К сожалению, в работе нет оценок масштабируемости предложенной схемы на большее количество узлов.

В связи с этим возникают следующие вопросы:

1. При каком количестве узлов сетки данный подход будет оптимальным, а при каком перестанет быть эффективным и работоспособным?
2. Приведенная в реферате целевая функция оптимизируется по единственному критерию – коэффициенту готовности. В то же время размер передаваемых

данных, время необходимое для передачи пакетов и отношение этого времени к периоду стабильности маршрута не учитываются при оптимизации, почему?

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы. Считаю, что диссертационная работа О.В. Меркушева является законченным научным исследованием, содержащим решение актуальной задачи.

Диссертационная работа соответствует специальности 05.13.01 «системный анализ, управление и обработка информации», выполнена в полном объеме на соответствующем научном уровне.

Соискатель О.В. Меркушев заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации».

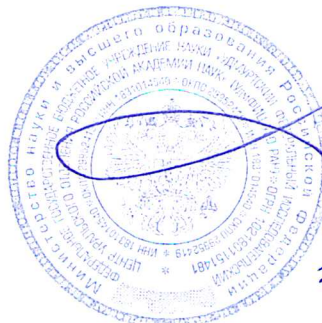
Трубицын Виктор Юрьевич,

доктор физико-математических наук, заведующий лабораторией машинного обучения и обработки «больших» баз данных производственных киберсистем УдмФИЦ УрО РАН, адрес организации: 426067, г. Ижевск, ул. им. Таьяны Барамзиной, 34.

Тел: 8(3412) 50-82-00 E-mail: tvy@udman.ru

Подпись Трубицына Виктора Юрьевича подтверждаю

Директор



16.12.2020

М.Ю. Альес