

ОТЗЫВ

профессора Михеева Михаила Юрьевича
на автореферат диссертации Ауад Максим Сами «Аналитические и процедурные модели распределения ресурсов в сетевых информационных системах с различной структурой», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.25.05 – «Информационные системы и процессы»

В настоящее время интенсивное развитие информационных процессов привело к значительному усложнению сетевых информационных систем (СИС). При этом увеличивается количество конечных узлов СИС и узлов, концентрирующих информационные потоки, происходит повышение их производительности, повышаются требования к пропускной способности каналов передачи информации в СИС.

Одним из основных требований к СИС является требование ее эффективности, под которой понимается степень удовлетворения ею информационных потребностей, необходимых для поддержки принятия решений в различных ситуациях, обусловленных как влиянием внешней среды, так и изменением внутренних параметров.

В большинстве случаев при разработке СИС используется лишь накопленный инженерами опыт для получения наиболее подходящей структуры СИС. Такой подход не позволяет определить качественные характеристики функционирования СИС, минимизировать стоимость ее синтеза и обеспечить в полной мере выполнение требований ее эффективности.

Вследствие этого тема диссертационной работы Ауада М.С., направленная на разработку аналитических и процедурных моделей распределения ресурсов в СИС с различной структурой является актуальной.

Цель работы является минимизация стоимости синтеза СИС и повышение качества функционирования за счет распределения ресурсов в ней с помощью построенных аналитических и процедурных моделей.

Достижение поставленной в диссертации цели потребовало от автора проведения глубокого анализа научных литературных источников отечественных и зарубежных авторов, в которых рассматриваются вопросы анализа СИС, а также распределения ресурсов в СИС при ее синтезе.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что:

- разработана аналитическая модель распределения ресурсов в СИС со структурой «звезда–дерево», при которых стоимость ее синтеза будет минимальна, отличающаяся применением релаксаций Лагранжа с последующим разбиением задачи Лагранжа на три подзадачи;
- разработана процедурная модель нахождения допустимого решения задачи Лагранжа в аналитической модели распределения ресурсов в СИС со структурой «звезда–дерево», отличающаяся применением эвристического подхода, приводящего к сокращению вычислительных затрат;
- разработана аналитическая модель распределения ресурсов в СИС со структурой «дерево–дерево» с многопунктовыми линиями передачи информации, при которых стоимость ее синтеза будет минимальна, отличающаяся применением

релаксаций Лагранжа с последующим разбиением задачи Лагранжа на три подзадачи;

– разработана процедурная модель нахождения допустимого решения задачи Лагранжа в аналитической модели распределения ресурсов в СИС со структурой «дерево–дерево» с многопунктовыми информационными потоками, отличающаяся применением низкоскоростных информационных потоков при взаимодействии конечных узлов СИС и эвристического подхода, приводящего к сокращению вычислительных затрат.

Практическая значимость работы состоит в использовании программных реализаций разработанных аналитических и процедурных моделей для анализа и синтеза СИС с минимальными затратами, а также для исследования существующих с целью повышения качества и эффективности их функционирования.

Достоверность полученных научных результатов обеспечивается обоснованным выбором исходных данных, основных допущений и ограничений при решении научной задачи.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 05.25.05 «Информационные системы и процессы» (п.1. «Методы и модели описания, оценки, оптимизации информационных процессов и информационных ресурсов, а также средства анализа и выявления закономерностей в информационных потоках»).

В качестве недостатка следует отметить, что из автореферата не совсем понятно с какими уже существующими моделями была проведена сравнительная оценка разработанных автором моделей при проведении вычислительных экспериментов.

Указанный недостаток не снижает качества работы и не влияет на общую положительную оценку работы.

Вывод: диссертационная работа Аюада Максима Сами является законченной научной квалификационной работой и соответствует требованиям ВАК при Минобрнауки России по п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор достоин присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.25.05 «Информационные системы и процессы».

Заведующий кафедрой Информационные технологии и системы ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет»
д.т.н., профессор



М.Ю. Михеев

«29» мая 2014 г.

440039, г. Пенза, проезд Байдукова, ул. Гагарина,
д.1а/11
Тел.: (841-2)49-60-09
e-mail: mix1959@gmail.com

Подпись д.т.н., профессора Михеева М.Ю. заверяю
Ученый секретарь ученого совета
ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный
технологический университет»



О.А.Петрунина

