



Fort Telecom

ООО «ФОРТ-ТЕЛЕКОМ»
614077 ПЕРМСКИЙ КРАЙ, Г.О. ПЕРМСКИЙ, Г. ПЕРМЬ,
Б-Р ГАГАРИНА, Д. 65А, ЭТАЖ 1, ПОМЕЩЕНИЕ 101,
ВХОД ОТДЕЛЬНЫЙ

ОКПО 80080065 / ОГРН 1075904003670
ИНН 5904159516 / КПП 590601001

+7 342 270 11 28, info@fort-telecom.ru
fort-telecom.ru

Отзыв

на автореферат диссертации Клеймана Льва Александровича
«Повышение надежности вычислительных систем на основе динамического
распределения диагностических задач»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.3.2 «Вычислительные системы и их элементы»

Информационно-вычислительная система является одним из самых важных элементов современных систем управления, позволяя объединять различные комплексы в единое целое, в том числе и находящиеся на значительном удалении друг от друга. Получение качественного управления в таком случае зависит от степени доверия передаваемой в системе информации, что обеспечивается высокой надежностью таких систем. Для увеличения надежности вычислительной системы применяются различные системы диагностики, одним из вариантов которых может быть встроенная система тестового диагностирования. При этом актуальной задачей является оценка работоспособности всех элементов вычислительной системы, которая позволяет увеличить объективность системы принятия решений, исключая отказавшие элементы системы. Клейман Л.А. в своей диссертационной работе предлагает новые методы, алгоритмы и модели, учитывающие состояние элементов вычислительной системы, а также позволяющие устанавливать значения весовых коэффициентов для каждого из них. Расчет надежности с учетом весовых коэффициентов увеличивает точность получаемых характеристик надежности системы и позволяет эффективно распределять нагрузку внутри вычислительной сети.

Научная новизна результатов заключается в разработке математических моделей для элементов вычислительной сети, которые могут быть использованы в любой системе для определения характеристик влияющих на ее надежность. Разработаны методы и алгоритмы, которые позволяют рассчитывать состояние всей вычислительной системы с учетом влияния отдельных элементов и распределять диагностическую информацию таким образом, чтобы снизить нагрузку на саму вычислительную систему.

С практической точки зрения, предложенные модели, методы и алгоритмы могут быть использованы для построения систем встроенной диагностики в самых разнообразных вычислительных системах, что является очень важным при проектировании современных систем управления в условиях постоянно развивающихся технологий.

В качестве *замечания* по автореферату диссертации Клеймана Л.А. хочется отметить недостаточное описание результатов внедрения в реальные

вычислительные системы и исследования снижения нагрузки на них при перераспределении диагностической информации.

Однако, несмотря на замечания, диссертационная работа выполнена на достаточно высоком уровне. Результаты работы обсуждались на различных научно-технических конференциях, в том числе с международным участием, а также опубликованы в журналах, входящих в перечень, рекомендуемых ВАК (3 статьи); журналах, индексируемых в базах Scopus (3 статьи) и базах Web of Science (1 статья). На результаты диссертационной работы получены 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, а также акты внедрения в реальные вычислительные системы.

Представленный в автореферате список работ подтверждает апробацию полученных результатов на всероссийских и международных конференциях. Результаты исследования опубликованы в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК РФ, а также входящих в международные базы цитирования. Получены свидетельства о регистрации программ для ЭВМ.

Диссертационная работа Клеймана Л.А. «Повышение надежности вычислительных систем на основе динамического распределения диагностических задач» является завершенной научно – квалификационной работой.

Поэтому считаю, что работа Клеймана Л.А. соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Клейман Лев Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.2 – Вычислительные системы и их элементы.

Я, Макаренко Сергей Леонидович, даю своё согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук,
Генеральный директор
ООО «Форт-Телеком»

_____ / С.Л. Макаренко /

«09» 08 2022 г.

Макаренко Сергей Леонидович
Кандидатская диссертация защищена по специальности 05.12.02 - Системы и устройства передачи информации по каналам связи.
smakarenko@fort-telecom.ru

ООО «Форт-Телеком»,
614077, г. Пермь, б-р Гагарина, д. 65а,
телефон: +7 (342) 270-11-28.