

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хорохорина Михаила Александровича «Модели и алгоритмы получения оценки живучести систем с нечеткой информационной структурой, обеспечивающие сокращение времени расчета» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 «Теоретические основы информатики»

Современное общество характеризуется широким использованием и непрерывным совершенствованием информационных структур (ИС), которые в большинстве своем имеют развитую структуру и обеспечивают эффективное принятие решений в различных сферах деятельности. ИС может не выполнять возложенные на нее функции или может быть разрушена вследствие сбоев, разрывов информационных потоков, перегрузок, выхода из строя ее элементов и возникновения дефектов, имеющих место в процессе эксплуатации и воздействии негативных внешних воздействий (НВВ).

Диссертационная работа Хорохорина М.А. посвящена решению **новой научной задачи**, заключающейся в построении моделей и алгоритмов оценки живучести системы с нечеткой информационной структурой (НИС), связывающих ее качественные характеристики и количественные переменные для сокращения времени расчета.

Полученные автором результаты обладают признаками **научной новизны**:

1. Нечеткая продукционная модель оценки живучести НИС, отличающаяся использованием лингвистических переменных (территориальная распределенность, количество элементов и многообразие связей между ними, дальность передачи между узлами, возможность разрыва связи, сложность системы), характеризующих ее структуру и параметры, для свертки которых используются однопараметрические Т-нормы; параметры уточняются вследствие решения оптимизационной задачи; для ее решения применяется разработанный алгоритм, использующий метод чисел Фибоначчи совместно с правилом Голдстейна.

2. Алгоритм перехода от построенной нечеткой продукционной модели к соответствующей ей нечеткой нейронной продукционной сети, отличающийся наличием пяти этапов, каждый из них представлен набором правил, для свертки которых применяется однопараметрическая Т-импликация, модифицирующая вывод Мамдани.

3. Алгоритм обучения нечеткой нейронной продукционной сети, основанный на использовании предложенного квазидискретного ньютоновского метода с немонотонной стабилизацией, для решения задачи



одномерной оптимизации используется модификация метода чисел Фибоначчи, основанного на применении правила Голдстейна.

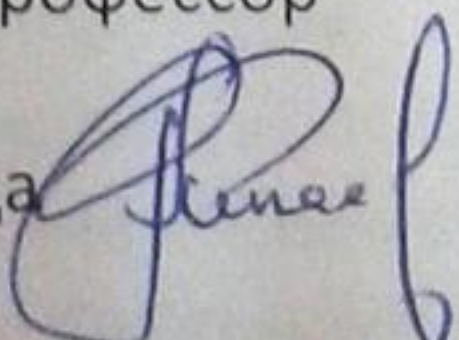
**Теоретическая и практическая значимость работы,** судя по автореферату, заключается в повышении эффективности функционирования НИС за счет сокращения времени расчета оценки живучести НИС при НВВ с помощью разработанных моделей и алгоритмов, обеспечивающих перестроение структуры. Разработанные модели и алгоритмы позволяют получить оценку живучести НИС в условиях НВВ, снизить вычислительные затраты расчета оценки живучести НИС и сократить время обучения нечеткой нейронной продукционной сети.

Результаты работы достаточно полно опубликованы автором и апробированы на конференциях различного уровня.

В качестве замечания можно отметить, что из текста автореферата не ясно как определяется достоверность оценки живучести.

**Общий вывод.** Диссертационная работа «Модели и алгоритмы получения оценки живучести систем с нечеткой информационной структурой, обеспечивающие сокращение времени расчета» является научно-квалификационной работой и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК при Минобрнауки России к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор – Хорохорин Михаил Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики».

Профессор кафедры ИУ-10 «Защита информации» ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»,  
доктор технических наук, профессор

«1» декабря 2014 года 

Минаев Владимир Александрович

105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, 5, стр. 1  
Тел.: 8-916-294-92-90  
E-mail: m1va@yandex.ru

Подпись профессора Минаева В.А. заверяю.

«5» декабря 2014 года



А. Е. МАТВЕЕВ

ЗАМ. НАЧ. УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ

М.П.

ТЕЛ. 8499-263 67 69