

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лузгина Александра Николаевича «Комплексное исследование интервального прогнозирования нестационарных показателей с применением кластерных и нейронных моделей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

В диссертационной работе предложены оригинальные вероятностно-статистические и вероятностно-нейронные модели интервального прогнозирования нестационарных показателей. Кроме этого разработан и зарегистрирован в установленном порядке программный комплекс «Интервальное прогнозирование нестационарных динамических показателей», апробированный на реальных данных, что является несомненным практическим достоинством.

В качестве научной новизны можно отметить:

1. Алгоритмическое обеспечение интервального прогнозирования на основе адаптивной вероятностно-статистической кластерной модели с использованием численных методов проверки подобия кластеров на основе коэффициента «линейного сопряжения» и алгоритма оценки «интервальных» вероятностей.

2. Алгоритмическое обеспечение интервального прогнозирования на основе вероятностной нейронной модели с использованием усовершенствованного алгоритма обучения и модифицированной функции классификации входных векторов (кластеров).

3. Вычислительный алгоритм псевдослучайного увеличения объема выборки нестационарных динамических показателей на основе компьютерного моделирования с использованием генератора «Вихрь Мерсенна».

Впечатляет также достаточно обширное внедрение результатов диссертационной работы.

Естественно, работа не лишена и недостатков, среди которых отметим следующие:

1. Не совсем понятно, с какой целью проводится нормировка кластера перед обучением вероятностной нейронной сети;
2. Возможно ли применение разработанных алгоритмов для интервального прогнозирования стационарных показателей?

Несмотря на отмеченные недостатки, автореферат свидетельствует, что Лузгин А.Н. успешно провел актуальное научное исследование. Работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертационным работам по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры «Вычислительная техника»
д.т.н., профессор

Сметанин
Анатолий Михайлович

Доцент кафедры «Вычислительная техника»
к.т.н., доцент

Стукалина
Елена Федоровна

Подписи Сметанина А.М. и Стукалиной Е.Ф. заверяю:
Ученый секретарь ИжГТУ,
д.т.н., профессор

Алексеев
Владимир Александрович

«17» ноября 2015 г.

ФГБОУ ВПО «Ижевский государственный технический
университет имени М.Т. Калашникова»
426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 7
Тел.: 8 (3412) 77-60-55 + 1170, e-mail: sam@istu.ru