

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Игумнова Иннокентия Васильевича на тему «Метод Нелдера – Мида для настройки регулятора, функционирующего на основе искусственных нейросетей» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 – «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления»

Диссертация Игумнова И.В. посвящена вопросам синтеза и обучения регуляторов, имеющих в своем составе нейронную сеть. Совершенствование материально-технической базы, оптимизация технологических процессов и повышение требований к качественным характеристикам переходных процессов являются важными задачами современной научно-прикладной сферы и приводит к необходимости развития средств и методов интеллектуального управления. Сложность исследуемой задачи связана с отсутствием устойчивого теоретического аппарата и слабой развитостью решения выше указанной задачи, относительно импульсных элементов с нейронной сетью. В связи с этим актуальность работы не вызывает сомнений.

Ценность результатов диссертации заключается в разработке алгоритма параметрической оптимизации по различным критериям для автоматических систем с регуляторами, имеющими в своем составе искусственную нейронную сеть. Также произведена параметрическая оптимизация нейрорегуляторов в следующих автоматических системах: стабилизации толщины изоляции, вулканизации резиновых изделий, электроснабжения с автономным резервным источником питания переменным током, что в значительно улучшило качественные характеристики переходных процессов.

Содержание автореферата дает достаточное представление о решаемой проблеме и о полученных автором результатах, которые апробированы на научно-технических конференциях разного уровня, опубликованы в 16 научных работах, включая 8 публикации в журналах из перечня ВАК.

Замечания по тексту автореферата.

1. В тексте автореферата приводятся причины выбора метода Нелдера-Мида в качестве алгоритма настройки нейронной сети. Не понятно, как возможность «реализации параллельных вычислений» вычислений позволяет сделать выбор в пользу данного метода?
2. Высокая скорость сходимости не является отличительной чертой метода Нелдера-Мида.
3. Из текста автореферата не ясно насколько было успешным применение генетического алгоритма для настройки параметров метода Нелдера-Мида? Указанные в автореферате параметры не отличаются от рекомендуемых для данного метода.
4. В автореферате встречаются опечатки и неточности.

Указанные замечания являются частными, не затрагивают сути работы, и не сказываются на общей положительной оценке работы.

Основываясь на тексте автореферата можно судить, что диссертационная работа Игумнова Иннокентия Васильевича выполнена на высоком научно-техническом уровне, является законченным научным исследованием, отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05– «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления».

к.т.н, доцент,
преподаватель кафедры
системного анализа и
исследования операций
СибГУ им. М.Ф. Решетнева

Панфилов Илья Александрович

Подпись Панфилова И.А. заверяю



Панфилов Илья Александрович
email: crook_80@mail.ru
моб. телефон: 89135109037
Адрес: СибГУ им. М.Ф. Решетнева,
проспект имени газеты «Красноярский рабочий»,
д. 31, г. Красноярск, , 660037