

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»

В настоящее время в современной промышленности активно внедряются инструменты и методы искусственного интеллекта. Достаточно большое количество исследований посвящено направлениям синтеза и настройке (обучению) устройств управления, включающих в свой состав искусственную нейронную сеть (ИНС). Одними из наиболее востребованных по данной тематике работ, являются те, которые объединяют оба эти направления.

Диссертационное исследование Игумнова Иннокентия Васильевича посвящено, как разработке устройств, работающих на базе ИНС, так и разработке алгоритма, позволяющего улучшить качественные характеристики переходных процессов в системах.

Учитывая вышесказанное актуальность диссертационного исследования не вызывает сомнений.

Автором предложены по строенный на основе метода Нелдера- Мида алгоритм обучения нейронной сети, методика конкретизации его параметров, подход к формированию импульсных элементов имеющих в своем составе ИНС. Предложенный алгоритм ориентирован настраивать ИНС на достижение экстремума, как прямых так и интегральных показателей качества переходных процессов.

Разработанный алгоритм апробирован на нескольких промышленных объектах, и продемонстрировал свою эффективность. Этим подтверждается практическая ценность проведенного исследования.

Результаты диссертационного исследования были реализованы в виде программных продуктов на ЭВМ. Автором получено соответствующее свидетельства о их государственной регистрации.

По автореферату есть следующие замечания:

1. Поскольку одной из главных целей диссертационной работы являлось решение задачи обучения, то помимо метода обратного распространения ошибки, следовало бы сравнивать свой алгоритм с другими методами обучения ИНС.

2. Так как диссертация в значительной степени носит практический характер, то было бы целесообразно более детально пояснить преимущества применения ИНС в промышленных системах.

На основании автореферата можно заключить, что диссертация представляет собой законченное научное исследование и отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям по специальности 05.13.05— «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления», а Игумнов Иннокентий Васильевич заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой
электроэнергетики и электротехники
ФГБОУ ВО «Братский
государственный университет»,
к.т.н., доцент

Булатов Юрий Николаевич

665709, г. Братск ул. Макаренко, д. 40,

E-mail: bulatovyura@yandex.ru

