

УДК 004.89(07)

К 887

Рецензенты:

Курбатов В.Г., д-р физ.-мат.наук, проф.
кафедра компьютерного и математического моделирования
Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина;

Кудинов, Ю.И.

К 887 Интеллектуальные системы [Текст]: учеб. пособие / Ю.И. Кудинов. – Липецк: Изд-во Липецкого государственного технического университета, 2014. – 60 с.

ISBN 978-5-88247-653-2

Учебное пособие предназначено для студентов направления 220400.62 «Управление в технических системах».

Пособие включает теоретический и практический материал, позволяющий овладеть необходимыми базовыми знаниями в области интеллектуальных систем и приобрести первичные навыки работы с нейронными сетями, генетическими алгоритмами и нечеткими моделями.

Табл. 2. Ил. 66. Библиогр.: 5 назв.

Печатается по решению редакционно-издательского совета ЛГТУ

ISBN 978-5-88247-653-2

© ФГБОУ ВПО «Липецкий
государственный технический
университет», 2014
© Кудинов Ю.И., 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В ЗАДАЧАХ АППРОКСИМАЦИИ НЕЛИНЕЙ- НЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ	5
1.1. Аппроксимация непрерывной функции одной переменной	11
1.2. Аппроксимация функции двух переменных	20
Самостоятельная работа № 1	28
2. ПОИСК МИНИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ НЕЛИНЕЙНОЙ ФУНКЦИИ ге- нетическим алгоритмом.....	29
2.1. Описание основных операторов генетических алгоритмов	29
2.2. Описание пакета Genetic Algorithm системы MATLAB	31
2.3. Поиск минимума функции одной переменной	37
2.4. Поиск минимума функции двух переменных.....	38
Самостоятельная работа № 2	40
3. НЕЧЕТКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ	45
3.1. Построение нечеткой модели с одним входом и одним выходом	51
3.2. Построение нечеткой модели с двумя входами и одним выходом	55
Самостоятельная работа № 3	59
Библиографический список	60