

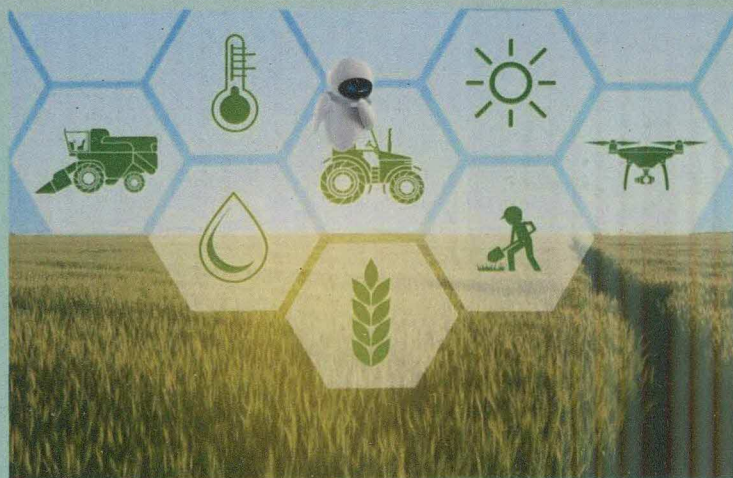
24-5103

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



Е. В. Луценко

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СИСТЕМНО-КОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ В АГРОНОМИИ



24-05103

Краснодар - 2024



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Е. В. Луценко

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ
СИСТЕМНО-КОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ
В АГРОНОМИИ

Монография

Краснодар
КубГАУ
2024

УДК 004.8:631

ББК 32.965

Л86

Рецензенты:

Г. А. Аршинов – профессор кафедры компьютерных технологий и систем Кубанского государственного аграрного университета, д-р техн. наук, профессор;

А. В. Коваленко – заведующая кафедрой анализа данных и искусственного интеллекта Кубанского государственного университета, д-р техн. наук, доцент

Луценко Е. В.

Л86 Автоматизированный системно-когнитивный анализ в агрономии : монография / Е. В. Луценко. – Краснодар : КубГАУ, 2024. – 112 с.

ISBN 978-5-907816-98-5

В монографии рассмотрен алгоритм применения автоматизированного системно-когнитивного анализа и его программного инструментария интеллектуальной системы «Эйдос» для решения задач в области агрономии: идентификации, диагностики, прогнозирования, принятия решений и исследования объекта моделирования.

Предназначена для интересующихся вопросами применения когнитивных технологий и других методов искусственного интеллекта.

УДК 004.8:631

ББК 32.965

© Луценко Е. В., 2024

© ФГБОУ ВО «Кубанский
Государственный аграрный
университет имени
И. Т. Трубилина», 2024

ISBN 978-5-907816-98-5

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
1.1. ОПИСАНИЕ ИССЛЕДУЕМОЙ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ.....	3
1.2. ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	5
1.3. ПРОБЛЕМА, РЕШАЕМАЯ В РАБОТЕ И ЕЕ АКТУАЛЬНОСТЬ.....	5
1.4. ЦЕЛЬ РАБОТЫ.....	5
2. МЕТОДЫ	6
2.1. ОБОСНОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К МЕТОДУ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ.....	6
2.2. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОЦЕНКА СТЕПЕНИ СООТВЕТСТВИЯ ОБОСНОВАННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ.....	6
2.3. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СИСТЕМНО-КОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ (АСК-АНАЛИЗ) КАК МЕТОД РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ.....	7
2.4. СИСТЕМА «ЭЙДОС» - ИНСТРУМЕНТАРИЙ АСК-АНАЛИЗА.....	9
2.5. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ.....	17
3. РЕЗУЛЬТАТЫ	19
3.1. <i>Задача-1.</i> КОГНИТИВНАЯ СТРУКТУРИЗАЦИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ. ДВЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ КЛАССИФИКАЦИОННЫХ И ОПИСАТЕЛЬНЫХ ШКАЛ И ГРАДАЦИЙ....	19
3.2. <i>Задача-2.</i> ФОРМАЛИЗАЦИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ.....	20
3.3. <i>Задача-3.</i> СИНТЕЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ И СИСТЕМНО-КОГНИТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ. МНОГОПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ТИПИЗАЦИЯ И ЧАСТНЫЕ КРИТЕРИИ ЗНАНИЙ.....	33
3.4. <i>Задача-4.</i> ВЕРИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ.....	46
3.5. <i>Задача-5.</i> ВЫБОР НАИБОЛЕЕ ДОСТОВЕРНОЙ МОДЕЛИ.....	50
3.6. <i>Задача-6.</i> СИСТЕМНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ.....	51
3.7. <i>Задача-7.</i> ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ.....	58
3.8. <i>Задача-8.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕКТА МОДЕЛИРОВАНИЯ ПУТЕМ ИССЛЕДОВАНИЯ ЕГО МОДЕЛИ.....	65
4. ОБСУЖДЕНИЕ	97
5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	99
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	100