

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ
И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ
ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
ДРЕВОВИДНЫХ СТРУКТУР**

2007



САМАРА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА»

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДРЕВОВИДНЫХ СТРУКТУР

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия*

С А М А Р А
Издательство СГАУ
2007

УДК 681.3, 621.372.542
ББК 22.16
М 744



**Инновационная образовательная программа
"Развитие центра компетенции и подготовка
специалистов мирового уровня в области аэро-
космических и геоинформационных технологий"**

Авторы: *Н.Ю. Ильясова, А.В. Куприянов, А.О. Корепанов, М.А. Ананьин*

Рецензенты: зав. каф. геоинформатики СГАУ д-р техн. наук, проф.
В. В. С е р г е е в; доц. каф. безопасности информационных
систем СамГУ канд. физ.-мат. наук М. Н. О с и п о в

М744 Математические модели и методы оценивания диагностических параметров древовидных структур: учеб. пособие / *Н.Ю. Ильясова [и др.]*. – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2007. – 104 с. : ил.

ISBN 978-5-7883-0644-5

В учебном пособии рассмотрены современные технологии анализа диагностических изображений древовидных структур. Изложение математических моделей и методов ориентировано на студентов старших курсов и аспирантов, при этом основное внимание уделяется изучению новых информационных технологий, инструментальных методик и технических средств, ориентированных на решение прикладных задач анализа изображений. Рассматриваются следующие аспекты анализа изображений древовидных структур: методы оценивания параметров извитости и кривизны, модели изображения ветви древовидного объекта и профиля яркости изображения ветви, математические методы оценивания диагностических параметров древовидных объектов, аппроксимационные методы оценивания диаметра ветви древовидного объекта, морфологический анализ диагностических изображений.

Учебное пособие предназначено для проведения лекционных и лабораторных занятий по курсу "Математические методы обработки изображений" для студентов очной формы направления 010500 и специальности 010501 "Прикладная математика и информатика", по курсу "Методы и средства компьютерной обработки медицинских изображений" для студентов очной формы специальности 200401 "Биотехнические и медицинские аппараты и системы", по курсу "Цифровая обработка сигналов и изображений" для студентов очной формы направления 010600 "Прикладные математика и физика."

УДК 681.3, 621.372.542
ББК 22.16

ISBN 978-5-7883-0644-5

© Н.Ю. Ильясова, А.В. Куприянов,
А.О. Корепанов, М.А. Ананьин, 2007
© Самарский государственный
аэрокосмический университет, 2007