

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ
ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ
ДРЕВОВИДНЫХ ОБЪЕКТОВ
НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОГО ПОЛЯ
НАПРАВЛЕНИЙ**

2007



САМАРА

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

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ДРЕВОВИДНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОГО ПОЛЯ НАПРАВЛЕНИЙ

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

САМАРА
Издательство СГАУ
2007

УДК 681.3, 621.372.542
ББК 22.18
В779



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

Рецензенты: зав. кафедрой геоинформатики СГАУ д-р техн.наук, проф.
Сергеев В.В.; канд.физ.-мат.наук, доц. кафедры безопасности
информационных систем СамГУ Осипов М.Н.

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

**В779 Восстановление пространственной структуры древовидных
объектов на основе нечеткого поля направлений: учеб. пособие /**
[А.О. Корепанов и др.]. – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та,
2007. – 64 с.: ил.

ISBN 978-5-7883-0621-6

Рассматривается задача выделения центральных линий древовидных объектов на биомедицинских изображениях. Метод реконструкции центральных линий представляется в виде задачи динамической оптимизации и основан на анализе нечеткого поля направлений и построении на его основе целевой функции динамического процесса. Рассмотренный в учебном пособии аппарат нечеткого поля направлений является эффективным средством анализа изображений, содержащих структурную избыточность, и может быть использован вне контекста рассматриваемой задачи для решения специфических задач обработки и анализа изображений.

Область применения приведенных в пособии методов и алгоритмов не ограничивается анализом биомедицинских изображений. Предложенные методы могут быть использованы в ряде смежных областей обработки изображений, таких как, например, анализ изображений интерферометрических полос, анализ результатов каротажных измерений и др.

Учебное пособие предназначено для обучения студентов специальности 190500 – «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» в дисциплинах, связанных с обработкой медицинских диагностических изображений.

УДК 681.3, 621.372.542
ББК 22.18

ISBN 978-5-7883-0621-6

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