В диссертационный совет 24.2.375.01,
созданный при ФГБОУ ВО
«Рязанский государственный
радиотехнический университет
им. В.Ф. Уткина»

# О Т З Ы В

на автореферат диссертации Корчагина Валерия Дмитриевича «Модель и алгоритмы интеллектуального анализа изображений в DICOM-подобных данных при поддержке принятия решений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Тематика представленного автореферата диссертационной работы связана с одной из наиболее значимых задач современной цифровой промышленности — разработкой методов интеллектуального анализа и поиска схожих изображений в системах поддержки принятия решений, функционирующих на основе DICOM-подобных форматов хранения данных. Рассматриваемое исследование вписывается в общий контекст развития технологий искусственного интеллекта, компьютерного зрения и цифровизации производственных процессов, где особую роль играет повышение качества и скорости обработки больших массивов визуальной информации. Содержание автореферата позволяет заключить, что работа ориентирована на решение прикладной задачи, имеющей непосредственное значение для задач промышленного неразрушающего контроля, где требования к точности интерпретации данных и оперативности принятия решений являются критическими.

Актуальность исследования обусловлена стремительным ростом объемов визуальных данных и ограничениями существующих подходов к их обработке, особенно в части методов, ориентированных исключительно на анализ изображений без учета сопровождающей их фактографической информации. Автор отмечает, что эффективное решение задачи поиска схожих изображений возможно только при комплексном использовании визуальных признаков и метаданных, содержащихся в DICOM-подобных форматах. Такой подход представляется обоснованным, поскольку позволяет учитывать как структуру изображения, так и условия его получения, что особенно важно в прикладных системах диагностики и контроля.

Следует отметить, что автореферат демонстрирует достаточно высокий уровень проработки теоретических основ исследования. Представлен анализ современных методов обработки изображений, включая нейросетевые архитектуры и алгоритмы приближенного поиска, а также рассмотрены особенности организации данных в форматах семейства DICOM и их промышленных расширениях. На основании проведенного анализа выявлены

ограничения существующих решений, связанные с недостаточной устойчивостью к вариативности входных данных и ограниченной возможностью масштабирования при росте объемов информации.

Заслуживает внимания предложенная концепция совместного представления визуальных и фактографических признаков в едином пространстве признаков. Такой подход позволяет формировать более информативные представления данных и повышает устойчивость системы к изменению условий получения изображений. Отдельного упоминания требует разработанная модифицированная архитектура нейронной сети «DICONDE-YOLO», в которой реализованы механизмы расширенной обработки контекста и адаптации к структуре входных данных. Представленные в автореферате диссертации результаты свидетельствуют о том, что использование данной архитектуры позволяет повысить качество поиска и улучшить стабильность работы системы при изменении характеристик входных данных.

Положительно оценивается также разработка программного прототипа системы поддержки принятия решений, реализованного в распределенной архитектуре. В автореферате отражены основные принципы построения программного комплекса, включая разделение сервисов обработки, хранения и поиска данных, а также механизмы масштабирования и взаимодействия компонентов. Подобный подход соответствует современным требованиям к промышленным интеллектуальным системам и обеспечивает возможность интеграции решения в существующие производственные контуры.

Результаты экспериментальных исследований, представленные в автореферате, позволяют сделать вывод о повышении качества поиска и улучшении эксплуатационных характеристик системы по сравнению с базовыми решениями. Отмечается рост показателей точности и полноты поиска, а также снижение времени обработки запросов, что подтверждает эффективность предложенного подхода. Вместе с тем положительно воспринимается наличие данных об опытной эксплуатации, демонстрирующих практическую применимость разработанных решений в условиях реального производства.

В качестве замечаний следует отметить, что в автореферате недостаточно подробно раскрыт вопрос устойчивости предложенной архитектуры при частичной потере или искажении метаданных, что имеет существенное значение для промышленных условий эксплуатации (стр. 18). Кроме того, целесообразно было бы более детально представить сравнительный анализ альтернативных стратегий интеграции визуальных и фактографических признаков (стр. 12), что позволило бы глубже обосновать выбор предложенного подхода. Дополнительно необходимо отметить, что описание процедуры настройки параметров модели в зависимости от характеристик входных данных носит обобщенный характер и требует более

детального раскрытия (стр. 16). Указанные замечания носят уточняющий характер и не снижают общей положительной оценки представленного исследования.

Представленный автореферат свидетельствует о том, что диссертационная работа выполнена на хорошем научно-методическом уровне, обладает внутренней логической завершенностью и направлена на решение актуальной прикладной задачи в области интеллектуального анализа изображений в структуре прикладной системы поддержки принятия решений. Полученные результаты имеют как теоретическую, так и практическую значимость и могут быть использованы при дальнейшем развитии методов обработки DICOM-подобных данных, а также при создании промышленных интеллектуальных систем анализа визуальной информации.

На основании материалов автореферата можно сделать вывод о том, что диссертационная работа соответствует требованиям Положения о порядке присуждения учёных степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 №842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 — «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» на основании результатов публичной защиты.

Заведующий кафедрой управления и информатики в технических системах,
ФГАОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», д-р техн. наук, доцент В.А.Чеканин

11.08.2026г.

Контактная информация:
Ф.И.О.: Чеканин Владислав Александрович
Ученая степень: доктор технических наук
Почтовый адрес: 127994, город Москва, ГСП-4, переулок Вадковский, дом 1
e-mail: v.chekanin@stankin.ru

Подпись руки Чеканина В.А. удостоверяю
УДиМК ФГАОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
спец. Рапышкова И.В.