ОТЗЫВ

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 (специальность 2.3.1. – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика)

На основании материалов, представленных в автореферате, можно заключить, что диссертационная работа является актуальной и посвящена разработке научно обоснованных методов интеллектуального поиска схожих изображений в DICOM-подобных данных для систем поддержки принятия решений. Выбранное направление исследования представляется своевременным и практически значимым, поскольку современное развитие технологий искусственного интеллекта, машинного обучения и промышленной цифровизации сопровождается постоянным увеличением объемов визуальной информации, обработка которой требует создания новых программно-алгоритмических решений. Особую актуальность рассматриваемой проблеме придает широкое распространение DICOM-подобных форматов хранения данных не только в медицинских информационных системах, но и в задачах промышленного неразрушающего контроля, где возрастает потребность в интеллектуальных методах анализа изображений.

Из содержания автореферата следует, что Корчагиным В.Д. проведен анализ современного состояния рассматриваемой предметной области. Рассмотрены существующие подходы к поиску изображений, архитектуры глубоких нейронных сетей, методы построения признаковых пространств, а также технологии приближенного поиска ближайших соседей. Проведенный обзор позволил выявить ограничения существующих решений и аргументированно сформулировать необходимость разработки модели, объединяющей обработку визуальной информации с анализом сопровождающих ее метаданных. Такой подход выглядит логичным продолжением современных исследований в области интеллектуального анализа данных и соответствует тенденциям развития гибридных моделей искусственного интеллекта.

Научный интерес несомненно вызывает предложенная в работе концепция комплексированного представления изображений, основанная на совместной обработке визуальных эмбеддингов и токенизированных фактографических данных. Представленный в автореферате подход отличается стремлением учитывать специфику DICOM-подобных форматов хранения информации, что позволяет расширить возможности традиционных методов поиска схожих изображений. Следует отметить, что подобная интеграция различных типов данных способствует повышению информативности признакового описания

объектов и позволяет рассчитывать на получение более устойчивых результатов при работе с неоднородными наборами данных.

Положительной оценки заслуживает модификация архитектуры нейронной сети «DICONDE-YOLO». Изложенные в автореферате результаты свидетельствуют о том, что модернизация базовой архитектуры направлена не только на повышение качества детекции объектов, но и на обеспечение эффективного взаимодействия между визуальными и фактографическими признаками. Представленный подход отличается комплексностью и демонстрирует стремление автора адаптировать современные архитектуры глубокого обучения к требованиям конкретной прикладной области.

В автореферате отражены основные принципы построения программной архитектуры системы поддержки принятия решений, основанной на распределенной организации вычислений и использовании современных технологий хранения, индексирования и поиска данных. Рассмотренные решения ориентированы на эксплуатацию в условиях промышленной инфраструктуры и учитывают требования к масштабируемости, производительности и устойчивости функционирования при увеличении объема обрабатываемой информации.

Представленные в автореферате результаты вычислительных экспериментов позволяют сделать вывод о достижении поставленной цели исследования. Выполнено сравнение разработанного решения с существующими подходами по основным показателям качества поиска и эффективности функционирования системы. Приведенные количественные результаты свидетельствуют об улучшении характеристик разработанной модели и подтверждают практическую состоятельность предложенных алгоритмов. Дополнительным достоинством работы является наличие сведений о внедрении результатов исследования в деятельность промышленной организации и использовании разработанных решений в образовательной практике, что подтверждает прикладную ценность выполненного исследования.

Вместе с тем при ознакомлении с авторефератом возникает ряд замечаний, которые могли бы получить более подробное освещение. Так, представляется целесообразным более детально раскрыть принципы формирования обучающих выборок и критерии обеспечения их репрезентативности применительно к различным сценариям промышленной эксплуатации (стр. 11). Кроме того, было бы полезно привести дополнительные сведения о вычислительных ресурсах при повторном обучении и адаптации разработанной модели при изменении состава базы данных и архитектуры модели (стр. 16).

На основании изучения материалов автореферата можно заключить, что диссертационная работа представляет собой завершенное научно-

квалификационное исследование, содержащее новые научные результаты, обладающие теоретической и практической значимостью для развития методов интеллектуального анализа изображений, систем поддержки принятия решений и технологий обработки DICOM-подобных данных. Полученные результаты имеют перспективы дальнейшего развития и могут применяться при создании интеллектуальных информационных систем различного назначения.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, 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».

Начальник лаборатории в составе научно-исследовательского отдела,
Федерального государственного унитарного предприятия
«Всероссийский научно-исследовательский
институт автоматики им. Н.Л. Духова»
(ФГУП «ВНИИА»)
кандидат технических наук
Иван Александрович Крючков

«03» 07 2026 г.

Согласен на обработка персональных данных:
ФГУП «ВНИИА»
127030, г. Москва, ул. Сущевская, д.22
Контактные данные:
IAKryuchkov@vniia.ru
Тел: +7(926) 145-12-51

Подпись Крючкова И.А. заверяю
Ученый секретарь НТС ФГУП «ВНИИА» Любовь Валерьевна Феоктистова

03.07.2026