

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лебедева Антона Александровича «Исследование нейросетевых алгоритмов обнаружения объектов на видеоизображениях в медицинских системах прикладного телевидения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

На сегодняшнем этапе научно-технического развития все чаще происходит реальное внедрение систем искусственного интеллекта (ИИ) в область здравоохранения. Исследования показывают, что 16% Российских организаций используют технологии ИИ, а 20% планируют начать их использовать в течении 3-х лет. Из них 25% организаций оценивают эффект от внедрения систем ИИ как существенный или многократный. Одной из быстро развивающихся технологичных областей медицины является эндоскопия желудочно-кишечного тракта. В подобных системах широко используются новейшие алгоритмы цифровой обработки видеоизображений и машинного обучения.

Эндоскопические изображения обладают рядом особенностей, делающих их сложными для автоматизированного анализа. Разработка алгоритмов анализа эндоскопических изображений на основе методов глубокого обучения, способных обрабатывать видеопоток в режиме реального времени в диссертационной работе Лебедева А.А. представляет собой актуальную научно-техническую задачу.

В работе получен ряд **новых научных результатов**, среди которых хотелось бы отметить предложенный Антоном нейросетевой алгоритм обнаружения полипов на видеоизображениях эндоскопических исследований. Разработанный алгоритм основан на использовании алгоритмов глубокого обучения, при этом данный алгоритм позволяет обрабатывать видеопоток с эндоскопической системы в режиме реального времени.

Из автореферата следует, что основные результаты диссертации прошли апробацию на конференциях различного уровня и были опубликованы в центральной печати.

Замечания по автореферату.

1. Итоговый нейросетевой алгоритм тестируется на базе видеоизображений ПРГВ в двух модификациях, а на базе ЯОКОБ только в одной. Не приводится обоснования подобного построения итогового эксперимента.
2. Остается не исследованной возможная деградация алгоритмов обнаружения при использовании методов сжатия видеопотока, приводящих к появлению специфических артефактов.

Диссертационная работа «Исследование нейросетевых алгоритмов обнаружения объектов на видеоизображениях в медицинских системах прикладного телевидения» удовлетворяет требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Лебедев Антон Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Технический директор общества с ограниченной ответственностью «Эндоскопические медицинские информационные системы» (ООО «Эмис»)

В. Капранов (Капранов В. В.)

Капранов Виктор Алексеевич

30.08.2022

Адрес: 150040, г. Ярославль, пр. Октября 34/21, 123

Телефон: (4852) 33-77-53

E-mail организации: info@emis-info.ru

Подпись Капранова В.А. заверяю



_____ генеральный директор
ООО «ЭМИС» Р.Е. Плисс