

10.05.2023

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета ДС.ТПУ.15 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национального исследовательского Томского политехнического университета» по предварительному рассмотрению диссертации Лаптева Никиты Витальевича «Обнаружение объектов видеоряда на основе технологии машинного обучения (на примере лесных пожаров)», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Комиссия диссертационного совета ДС.ТПУ.15 в составе:

• Председатель:

Муравьев Сергей Васильевич – д.т.н., профессор, профессор отделения автоматизации и робототехники Инженерной школы информационных технологий и робототехники Национального исследовательского Томского политехнического университета;

Члены комиссии:

Спицын Владимир Григорьевич – д.т.н., профессор, профессор отделения информационных технологий Инженерной школы информационных технологий и робототехники Национального исследовательского Томского политехнического университета;

Пак Александр Яковлевич – д.т.н., доцент, заведующий лабораторией перспективных материалов энергетической отрасли Инженерной школы энергетики Национального исследовательского Томского политехнического университета;

Марков Николай Григорьевич, д.т.н., профессор, профессор отделения информационных технологий Инженерной школы информационных технологий и робототехники Томского политехнического университета;

Горюнов Алексей Германович – д.т.н., заведующий кафедрой – руководитель отделения ядерно-топливного цикла на правах кафедры Инженерной школы ядерных технологий Томского политехнического университета,

рассмотрела диссертационную работу Лаптева Никиты Витальевича «Обнаружение объектов видеоряда на основе технологии машинного обучения (на примере лесных пожаров)», выполненную в федеральном государственном автономном

образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

Диссертационная работа изложена на 144 страницах и состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой при написании диссертации литературы из 85 наименований и 3 приложений. Диссертация содержит 46 рисунков и 10 таблиц.

Комиссия провела проверку и установила идентичность текста диссертации, представленной в диссертационный совет на бумажном носителе и в электронном варианте в формате PDF. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем учёной степени работах, в которых изложены основные научные результаты.

Комиссия, предварительно рассмотрев диссертацию Лаптева Никиты Витальевича «Обнаружение объектов видеоряда на основе технологии машинного обучения (на примере лесных пожаров)», пришла к выводу о соответствии указанной диссертации требованиям пп. 2.1–2.5 «Порядка присуждения учёных степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете», утверждённого приказом ФГАОУ ВО НИ ТПУ от 28 декабря 2021 г. № 362-1/од.

Тема диссертации относится к сфере системного анализа, управления и обработки информации, статистики.

Целью диссертационной работы является разработка технологии и алгоритмов обнаружения объектов, обладающих динамическими признаками на изображениях видеоряда, обеспечивающих высокое качество распознавания.

• В связи с поставленной целью решены следующие задачи:

- Проведен анализ существующих методов и алгоритмов обнаружения объектов видеоряда с динамическими признаками;
- Разработана технология автоматического обнаружения объектов с динамическими признаками, состоящая из предложенных и реализованных алгоритмов;
- Разработано программное обеспечение и проведены вычислительные эксперименты с целью оценки качества результатов обнаружения объектов, полученных на основе предлагаемых методов и алгоритмов.

В диссертации информация представлена логично и структурированно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты в области обработки и анализа информации в системах локализации и классификации объектов исследования с учетом статических и динамических данных. Работа носит прикладной характер и содержит сведения о практическом использовании полученных научных результатов. Текст диссертации оригинален и полностью написан автором (оригинальность работы по результатам проверки в системе «Антиплагиат» составила 86,73 %). Работа может быть опубликована в открытой печати. В результате проведённых исследований в диссертации изложены новые научно-обоснованные технические решения и разработки. Название диссертации, её цель и задачи содержат ключевые понятия из паспорта заявленной научной специальности.

По тематике, объектам и области исследования, разработанным научным положениям, научной новизне и практической значимости представленная диссертация

соответствует научной специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика:

- 1) формализация и постановка задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации и искусственного интеллекта (пункт 2 паспорта специальности);
- 2) разработка методов и алгоритмов решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации и искусственного интеллекта (пункт 4 паспорта специальности);
- 3) визуализация, трансформация и анализ информации на основе компьютерных методов обработки информации (пункт 12 паспорта специальности).

Основные результаты исследований отражены в 13 публикациях: 5 статей в ведущих научных журналах и изданиях, рекомендуемых ВАК, из них две статьи проиндексированы в базах данных Scopus и (или) Web of Science; 1 патент на изобретение, 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ; 4 статьи в сборниках трудов международных и российских конференций.

По представленному библиографическому списку и перечню публикаций автора можно сделать заключение о том, что основные положения диссертации достаточно полно изложены в опубликованных соискателем работах и апробированы на научных конференциях. Требования к публикации основных научных результатов диссертации выполнены. Анализ текстов диссертации, автореферата, публикаций соискателя и списка использованных источников позволяет сделать вывод, что в диссертации заимствованные материалы и отдельные результаты приводятся со ссылками на источники заимствования. Ссылки на библиографические источники, включая собственные публикации автора, оформлены в соответствии с требованиями государственного стандарта.

Заключение

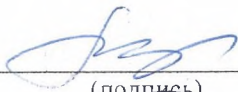
Тема и содержание диссертационной работы Лаптева Никиты Витальевича «Обнаружение объектов видеоряда на основе технологии машинного обучения (на примере лесных пожаров)» полностью соответствуют научной специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика. Автореферат кратко отражает содержание представляемой диссертационной работы.

Материалы диссертации оригинальны, характеризуются научной новизной и практической значимостью. Основные результаты изложены в работах, опубликованных соискателем учёной степени (в том числе в соавторстве). Выполнены требования к публикациям основных научных результатов диссертационной работы, предусмотренные пунктами 2.3 и 2.4 «Порядка присуждения учёных степеней», утверждённого приказом ректора Национального исследовательского Томского политехнического университета от 28 декабря 2021 г. № 362-1/од.

По совокупности рассмотренных материалов экспертная комиссия считает возможным принять диссертацию Лаптева Никиты Витальевича «Обнаружение объектов видеоряда на основе технологии машинного обучения (на примере лесных пожаров)» к защите в диссертационном совете ДС.ТПУ.15 на соискание учёной степени

кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

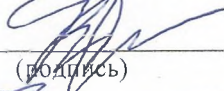
Председатель комиссии



Муравьев С.В.

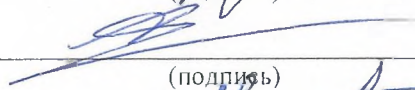
(подпись)

Члены комиссии:



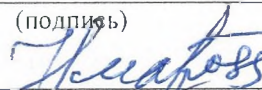
Спицын В.Г.

(подпись)



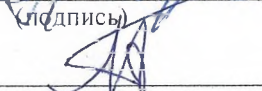
Пак А.Я.

(подпись)



Марков Н.Г.

(подпись)



Горюнов А.Г.

(подпись)