

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Парамонова Сергея Сергеевича на тему: «Разработка метода построения цифровых карт перегонных тоннелей метрополитена для выявления визуальных дефектов с помощью нейронных сетей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.3 – «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр»

Актуальность темы диссертации обоснована необходимостью выполнения оперативного контроля за техническим состоянием конструкций метрополитена. Принимая во внимание технические ограничения при визуальном обследовании конструкций тоннелей, такие как необходимость работы в ночное технологическое «окно» и т.п., разработка метода построения цифровых карт перегонных тоннелей повысит полноту и достоверность фиксируемых дефектов, что повысит уровень безопасности пассажирских перевозок.

В основе разработанного метода лежит применение разработанного автором технического средства. Съемка внутренней поверхности несущих конструкций – обделки тоннеля выполняется панорамной видеокамерой. Полученные материалы подготавливаются и обрабатываются в специализированном программном обеспечении. Результатом работ является построенные цифровые модель и карта тоннеля. Для автоматизации процесса выявления визуальных дефектов обделки тоннеля автором предлагается использование обученных нейронных сетей. Представлен сравнительный анализ и выбор архитектуры нейронной сети, наилучшим образом подходящей для исследований автора. Испытания предложенного метода в перегонном тоннеле длиной 2,6 км подтверждают возможность его эффективного использования на действующих линиях метрополитена в период ночного «технологического окна».

Разработанные в рамках исследований научные положения в достаточной мере обоснованы, соответствуют паспорту специальности и обладают научной новизной.

Представленная диссертация и автореферат написаны ясным и понятным языком, что положительно сказывается на восприятии работы. Используемые в исследовании иллюстрации эффективно дополняют текст, способствуя более полному и глубокому пониманию изложенного материала.

Основные результаты исследования опубликованы в рецензируемых издательствах из перечня ВАК.

Диссертационная работа на тему: «Разработка метода построения цифровых карт перегонных тоннелей метрополитена для выявления визуальных дефектов с помощью нейронных сетей», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.3. «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр», полностью отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС», а ее автор, Парамонов Сергей Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.3. «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр».

ФИО	Терешин Александр Александрович
Ученая степень	Кандидат технических наук
Почтовый адрес	129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26
E-mail	tereshinaa@mgsu.ru
Рабочий телефон	+7 (499) 188-36-09
Название организации	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ)
Должность	Начальник НТЦ «Технический мониторинг в строительстве»

Я, Терешин Александр Александрович, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«01» апреля 2025г.


(подпись)

Подпись Терешина Александра Александровича, удостоверяю:

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
КАДРОВОГО ДЕЛОПРОИЗ-
ВОДСТВА УРП
А.В. ПИНЕГИН
01.04.2025

