

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу

Олжаева Олжас Мұратұлы

на тему «Разработка системы обнаружения повреждений дорог с использованием методов глубокого обучения на основе видеоданных», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по ОП 8D06105 - «Наука о данных»

Диссертационная работа Олжаева Олжаса Мұратұлы посвящена актуальной и практически значимой научно-технической задаче разработки интеллектуальной системы автоматического обнаружения повреждений дорожного покрытия с применением современных методов компьютерного зрения и глубокого обучения. В условиях роста транспортной нагрузки, необходимости повышения безопасности дорожного движения и оптимизации расходов на содержание дорожной инфраструктуры выбранная тема является своевременной и востребованной.

В ходе выполнения исследования соискателем проведён глубокий анализ современных отечественных и зарубежных научных публикаций, рассмотрены существующие методы диагностики дорожного покрытия, изучены архитектуры нейронных сетей для задач классификации, детекции и сегментации дефектов. На основе проведённого анализа предложена собственная многозадачная архитектура TCR-RoadNet.

Особого внимания заслуживает практическая часть исследования. Выполнен сбор и подготовка набора видеоданных, проведена разметка изображений, реализовано программное обеспечение и веб-интерфейс для визуализации результатов мониторинга. Полученные результаты подтверждают высокую эффективность предложенного подхода и возможность его практического применения в дорожных службах, коммунальных предприятиях и структурах транспортного контроля.

Соискатель проявил себя как самостоятельный и квалифицированный исследователь, владеющий современными методами машинного обучения, навыками программирования, обработки данных и научного анализа. Научные результаты диссертационной работы обладают элементами новизны, имеют теоретическую и практическую значимость, а основные положения исследования опубликованы в научных изданиях и апробированы на международных конференциях.

Диссертационная работа Олжаева Олжаса Мұратұлы на тему «Разработка системы обнаружения повреждений дорог с использованием методов глубокого обучения на основе видеоданных» является завершённым научным исследованием, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии, автор заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D06105 – Наука о данных.

Научный консультант:

Омаров Батырхан Султанович, PhD, профессор-исследователь кафедры «Математическое и Компьютерное Моделирование» АО «МУИТ»

