

Е. С. Волковский
(ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно)

ДЕТЕКТИРОВАНИЕ И ТРЕКИНГ ДВИЖУЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ В ВИДЕОПОТОКЕ НА ПРИМЕРЕ КОНТРОЛЯ УЛИЧНОГО ДВИЖЕНИЯ

Компьютерное зрение – это важная и интересная тема для развития так называемого охранного видеонаблюдения. В связи с современным технологическим ростом, уже стало привычным словосочетание «интеллектуальное видеонаблюдение». Информация, полученная как результат обработки видеоданных математическими алгоритмами, позволяет перестроить логику работы всего охранного видеонаблюдения, что изменяет отношение к системам безопасности в целом и превращает их в решения, сосредоточившие в себе новейшие достижения науки.

В работе ставится задача применения методов и средств компьютерного зрения на основе использования камер видеонаблюдения, захвата видеопотока и анализа его с использованием предобученных нейронных сетей, для решения ряда задач контроля уличного движения нарастающего уровня сложности: предобученные нейронные сети для обнаружения и классификации объектов уличного движения; алгоритмы трекинга движущихся объектов.

Материалы XXIV Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 22–24 марта 2021 г.

В работе были проведены исследования по детектированию и трекингу объектов дорожного движения в видеопотоке. В качестве исходных данных были выбраны ресурсы видеосъемки реальных дорожных ситуаций, связанных с движением на площади Советской г. Гродно. Дорожная ситуация в этом секторе дорожного движения отличается разнообразием объектов, участвующих в дорожном движении – автомобили, велосипедисты, пешеходы, сложностью направлений движения, связанной со сложной дорожной разметкой, высокой интенсивностью движения.

Основные проблемы, влияние которых необходимо минимизировать, это влияние фона и расположения камеры по отношению объектам движения, перекрытие одного такого объекта другим.