

## ОТЗЫВ

Научного руководителя по диссертационной работе «Разработка и исследование компьютерных интеллектуальных систем в автоматизированных системах», выполненной Ляном Чжаньхао.

Диссертация является законченной, самостоятельной научно-исследовательской работой.

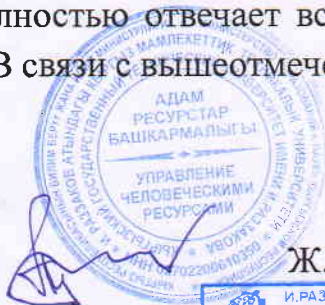
В работе проведен системный анализ широкого применения современных технологий автоматизации, уделено особое внимание проблеме падений пожилых людей, которая является распространенной и серьезной угрозой безопасности. Автор подробно рассматривает ограничения традиционных сенсорных методов и обосновывает необходимость и преимущества использования компьютерного зрения и глубокого обучения в задачах детекции падений.

На основе модели YOLOv8 автор внедрил инновационные методы – механизм эффективного канального внимания (ECA) и сверточный модуль GSConv, что позволило значительно повысить точность и устойчивость модели в условиях сложных динамических сцен. Кроме того, интеграция усовершенствованной YOLOv8 с моделью LSTM обеспечила эффективный анализ временных рядов, что в свою очередь значительно улучшило точность и оперативность обнаружения падений. Экспериментальные результаты демонстрируют, что предложенная улучшенная модель превосходит традиционные методы по ключевым показателям, таким как F1-score, средняя точность (mAP) и эффективность работы, что подчеркивает ее высокую практическую значимость.

Все научные результаты, представленные в диссертации, были выполнены соискателем самостоятельно, опубликовано 7 научных статей, получены 2 патента на изобретения в Китае. В процессе исследования соискатель продемонстрировал глубокие академические знания и в настоящее время обладает способностью к самостоятельному проведению научных исследований высокого уровня.

Содержание диссертации соответствует специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами». Диссертация полностью отвечает всем требованиям НАК КР к кандидатским диссертациям. В связи с вышеотмеченными, я рекомендую диссертацию к защите.

Научный руководитель,  
д.т.н., профессор



Ж.И.Батырканов

