

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Со Хтайка  
«Автоматизированная система обеспечения безопасности промышленных предприятий», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)

Со Хтайк закончил магистратуру ФГБОУ ВПО «МАТИ - Российский государственный технологический университет имени К.Э Циолковского» по направлению 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника. В 2019 году закончил аспирантуру в ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» по направлению 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника, направленность «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)».

За время обучения в аспирантуре проявил себя как творческий соискатель, способный ставить и решать научно-технические задачи. Со Хтайк обладает необходимым объемом знаний в области систем автоматического управления, интеллектуальных технологий; имеет навык работы с литературными источниками и публичных выступлений. В период обучения в аспирантуре выступил с докладами на различных конференциях межвузовского и международного уровня.

Диссертация Со Хтайка представляет собой законченное самостоятельное исследование, посвященное проблеме устранения негативного влияния внешних факторов на эффективность работы системы безопасности предприятий.

В диссертационной работе Со Хтайка проведен анализ технологий контроля и управления доступом физических лиц и технических объектов на производственных предприятиях; представлены внешние факторы влияющие на качество работы систем контроля и управления доступом; предложена структурная схема единой аппаратно-программной платформы интеллектуальной системы контроля и управления доступом физических лиц, технических объектов (транспортных средств) и определения штатных и нештатных ситуаций с использованием систем нечеткой логики; представлена математическая модель интеллектуальной системы контроля и управления доступом; предложены структурные схемы интеллектуальной СКУД на основе технологий нечеткого вывода; предложен подход, основанный на совместном применении алгоритмов глубоких нейронных сетей на современных графических ускорителях и алгоритмов нечеткой логики для обнаружения и распознавания объектов, определения штатных и нештатных ситуаций, принятия решений;

предложены технические решения повышения надежности приборных элементов управления интеллектуальной СКУД; разработана и протестирована экспертная подсистема СКУД, содержащая базу знаний штатных и нештатных ситуаций.

Научная новизна подтверждается публикациями в журналах, рекомендованных ВАК, трудах международных конференций, индексируемых в базах Web of Science и Scopus, патентах на изобретения.

Положительной стороной работы является ориентированность на практическое использование в промышленных системах безопасности, что подтверждается реализованным аппаратным стендом.

Представленная к защите работа Со Хтайка по актуальности, полноте поставленных и решенных задач и научной новизне полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертационным исследованиям.

Со Хтайк заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Научный руководитель  
кандидат технических наук,  
доцент кафедры  
«Промышленная электроника»  
ФГБОУ ВО «КнАГУ»



Иванов Юрий Сергеевич

