

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ивашевского Михаила Романовича на тему «Системы видеонаблюдения для повышения безопасности движения на железнодорожном транспорте», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Диссертация посвящена разработке научно-методических основ проектирования каналов передачи информации систем видеонаблюдения. Системы видеонаблюдения широко применяются на всех видах транспорта для мониторинга загруженности дорог, регулирования движения, обеспечения безопасности и охраны объектов. На вероятностные показатели работы систем видеонаблюдения непосредственно влияет качество сигналов на выходе канала передачи, определяемое отношением мощностей сигнала и шума. Поэтому предложенная методика оценки вероятностей обнаружения объектов учитывает качественные характеристики элементной базы приемопередающей аппаратуры и особенности линий связи канала передачи информации. Разработанная методика исследования эффективности систем видеонаблюдения может быть использована для мониторинга объектов на других видах транспорта. Поэтому тема диссертации является весьма актуальной.

Следует отметить следующие важные научные задачи, которые решены в диссертационной работе:

1. Разработаны принципы проектирования канала видеонаблюдения на основе критериев качества сигналов и достоверности информации с учетом функции потерь.
2. Предложены методики расчета качества сигналов на выходе канала видеонаблюдения с учетом элементной базы микроэлектроники и наноэлектроники.
3. Проведены исследования влияния оптоэлектронных характеристик новых наноструктурированных материалов на отношение мощностей сигнала и шума канала видеонаблюдения.
4. Дана оценка повышению эффективности работы систем видеонаблюдения на основе оптоэлектронных устройств нового поколения на квантовых структурах.

В качестве новизны полученных результатов следует отметить результаты исследований повышения эффективности обнаружения опасных объектов за счет применения наноэлектроники на основе обогащенных полупроводников.

Теоретическая значимость диссертации заключается в сочетании научных методов теории передачи сигналов, оптоэлектроники и математического моделирования.

Практическая значимость работы заключается в предложенных рекомендациях повышения эффективности функционирования систем видеонаблюдения, учитывающих специфику области применения.

В качестве замечания по автореферату диссертации следует отметить следующее:

1. Не указано, как связано повышение качества сигналов видеокамер с разрешающей способностью видеоматрицы и как эти два параметра влияют на результат работы видеоаналитики.

Указанное замечание не снижает ценности работы. В целом, диссертация Ивашевского М.Р. является законченной исследовательской работой, посвященной решению актуальной научной задачи. Ее положения и выводы о целесообразности перехода на новые материалы оптоэлектроники отличаются научной новизной, теоретической и практической значимостью, обоснованностью и достоверностью.

Диссертация отвечает всем требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Ивашевский Михаил Романович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13- Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Зав. кафедрой РЭСК  
РТУ МИРЭА, д.т.н.  
т. +7 499 215-65-65

С.Н. Замуруев

«24» февраля 2021г.

