

**Отзыв**  
**научного консультанта на диссертационную работу**  
**Калиаскарова Нурбола Балтабаевича «Разработка распределенной автономной беспроводной Wi-Fi системы мониторинга технического состояния мостовых сооружений и зданий», представленную на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 8D06201 «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» (6D071900 «Радиотехника, электроника и телекоммуникации»)**

С развитием систем связи и инфокоммуникативных технологий совершенствуются известные и разрабатываются новые методики сбора, передачи и обработки данных от различного типа датчиков и сенсоров, установленных на природных, строительных и промышленных объектах различного назначения. Следует отметить, что с учетом нынешней ситуации в мире в настоящее время сбор и передачу данных для проведения удаленных видов работ в основном осуществляют по беспроводным технологиям. Поэтому к исследованию и разработке систем сбора и передача данных для современных систем контроля и управления различными процессами привлечено внимание многих компаний и производителей, связанных с созданием технических средств и технологий для проведения удаленных видов работ. К таким работам можно отнести удаленный мониторинг технического состояния строительных зданий, конструкций или мостовых сооружений. Существующие системы отличаются друг от друга быстродействием и достоверностью переданных данных, сроками эксплуатации системы, используемым телекоммуникационным оборудованием и его программным обеспечением. Исходя из вышеизложенного тема диссертационного исследования Н.Б. Калиаскарова, с совершенствованием и развитием систем мониторинга, несомненно, является актуальной.

Автор диссертации предлагает собственный оригинальный метод построения сети сбора и передачи данных, выполненный на основе универсальной распределенной системы с использованием технологии беспроводной связи – Wi-Fi. Полнота проведенного анализа и исследования вопросов помехоустойчивости решает комплекс задач, связанных с обнаружением и исправлением возможных ошибок и определением задержек в беспроводной системе связи. Предложенная автором и экспериментально испытанная система мониторинга параметров поддерживает возможность внедрения в различные технические объекты путем замены или модернизации соответствующих электронных устройств и перепрограммирования аппаратной части.

Необходимо отметить, что все разработанные в диссертации устройства обладают конкурентноспособной ценой, при этом достигнута высокая точность и необходимая скорость передачи информации. Кроме того, передаваемые данные защищены от несанкционированного доступа,

решен также вопрос эффективного энергопотребления. Представленный в работе программный скетч легко адаптируется под новые условия, требования или области использования всей системы.

Результаты диссертационного исследования в полном объеме отражены в научных статьях, в изданиях, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, опубликованы в журнале и в материалах международных научных конференций, индексируемых в базе данных Scopus.

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно и на высоком научном уровне.

В работе приведены достоверные результаты исследования, обоснованность которых была доказана математическими расчетами и обработкой полученных результатов многократных измерений.

Диссертационная работа написана на достойном научном уровне, оформлена аккуратно и грамотно.

Подготовленная диссертационная работа рекомендуется к защите, а ее автор Калиаскаров Н.Б. достоин присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 8D06201 «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» (6D071900 «Радиотехника, электроника и телекоммуникации»).

Научный консультант, д.т.н.,  
профессор кафедры  
«Теоретические основы радиотехники»  
Новосибирского государственного  
технического университета

Разинкин В.П.

Подпись Разинкина В.П. заверяю:  
Начальник ОК НГТУ



Пустовалова О.К.