

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»)**

Сбор и передача данных на приемную сторону являются основными функциями любой системы связи. В зависимости от среды распространения сигнала и его назначения, формируется канал связи и структурные элементы всей системы. Использование беспроводной связи для сбора и передачи данных позволит проводить исследование удаленным методом, что позволит следить за качеством и состоянием исследуемого объекта путем дистанционного мониторинга. Вопросом мониторинга и удаленного контроля занимаются многие исследователи мира, которые имеют в своей команде не только научных сотрудников, но и инженеров и технических специалистов, отвечающих за техническое сопровождение всей системы. В своих работах они используют разные подходы и методы решения, такие как: использование дорогого оборудования, использование сложных схем в системах связи, что приводит к повышенному энергопотреблению, сложные программные средства, устранение неполадок на исследуемых объектах, настройка множества серверов под определенные условия передаваемых данных и другие. Описанные подходы решения вопросов приводят к хорошим результатам и высокому качеству, система будет работать под все нужды исследователей и соответственно удаленный мониторинг поспособствует уберечь от нежелательных последствий исследуемых объектов.

Несмотря на положительные результаты в работе с известными системами, их дорогая цена, повышенное энергопотребление, сложность настройки и программирования вызывают дополнительные трудности при работе с ними.

Автор диссертации предлагает достичь положительных результатов без описанных сложностей, путем разработки собственной беспроводной распределенной системы, основанная на использовании Wi-Fi передатчиков. Автор, опираясь на теоретические разработки и программные комплексы и системы, провел анализ существующих распределенных систем и используемых устройств и предложил новое научное решение по проведению удаленного мониторинга путем сбора и передачи аналоговых данных с использованием двухпроцессорных Wi-Fi передатчиков. Данное решение дало положительный результат и подтверждено патентом на полезную модель №3860 от 12.04.2019 г.

Инновационное техническое решение было реализовано в виде системного комплекса измерительных датчиков и беспроводных модулей, которые непосредственно соединены с приемным сервером, проводящий окончательный прием и обработку результатов исследования. Результаты измерения полученные беспроводным методом, сравнены с аналогичной системой, проводящий измерения проводным способом и установлена точность измерений для передачи данных на сервер.

Докторант имеет большой опыт научно-исследовательской работы. В разные годы до и во время обучения в докторантуре являлся исполнителем проектов по грантам Комитета науки МОН РК, последним из которых был проект на тему: «Микро тепловая электростанция когерационного типа с рекуперацией тепла» (ИРН: AP05131751-OT-20). В данный момент является ответственным исполнителем проекта «Информационно-измерительная система нового поколения на основе волоконно-оптических датчиков» (ИРН: AP09562222). Именно участие в таких проектах позволило докторанту получить опыт в написании научных трудов, проводить критический анализ по исследуемым тематикам, определять научную новизну и выявлять проблемные тематики науки, что поспособствовало докторанту плодотворно проводить научную работу по теме диссертации.

Правильная реакция соискателя на замечания научного консультанта в период обучения в докторантуре PhD и подготовки диссертации свидетельствует об ответственности, работоспособности и высокой требовательности диссертанта к себе и своим трудам.

Проведенное Калиаскаровым Н.Б. исследование свидетельствует о том, что автор владеет фундаментальными и прикладными методами научного анализа, обладает высоким уровнем теоретической и практической подготовки к проведению научных исследований и изысканий, имеет глубокие знания в сфере сбора, передачи и обработки сигналов различного назначения.

Представленная к защите диссертационная работа отвечает всем требованиям правил присуждения ученых степеней Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК, предъявляемым к докторским (PhD) диссертациям, представленным на соискание ученой степени, а ее автор Калиаскаров Н.Б. заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 8D06201 «Радиотехника, электроника и телекоммуникации».

Научный консультант, д.т.н.,
профессор кафедры «Энергетика и
радиоэлектроника»
СКУ им.М.Козыбаева

Ивель В.П.

подпись В.П. Ивель
заверяю, с.п. Ивель

