

О Т З Ы В

научного руководителя на **Хуссейн Шиабат Аль Хамд Могахед Хуссейна**, представившего диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему **"Совершенствование алгоритмического и программного обеспечения процессов обработки информационных сигналов систем мониторинга природных и техногенных объектов на основе статистического подхода"** по специальности **05.11.13** – приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Хуссейн Шиабат Аль Хамд Могахед Хуссейн окончил магистратуру в университете г. Миния (Египет), обучался в аспирантуре Алтайского государственного технического университета с 2012 по 2015 гг. на кафедре информатики, вычислительной техники и информационной безопасности, в настоящее время проходит на этой же кафедре научную стажировку.

Перед ним была поставлена частная, но в то же время важная и актуальная задача по выявлению в сигналах систем экологического и технического мониторинга аномалий, свидетельствующих о возникновении на контролируемых технических объектах нештатных ситуаций, а при контроле природной среды - о проявлении необычных физических явлений. Данная задача явилась дальнейшим развитием и продолжением НИР, выполняемых на кафедре в рамках аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы» (тема «Моделирование динамических температурных полей в системах экстраполирующего температурного мониторинга техногенных объектов» (2010-2012 гг.)) и государственного задания вузам на 2013-2015 гг. (тема «Развитие гибридных моделей и методов оценки и прогнозирования состояний техногенных, социально-экономических и природных объектов»). При этом основными критериями, по которым оценивалось качество решения задачи, являлась надежность обнаружения и достоверность идентификации наблюдаемых аномалий в сочетании с невысокой вычислительной сложностью алгоритмов. С поставленной задачей аспирант успешно справился, достигнув снижения вероятности появления ошибок обнаружения в 2-3 раза по сравнению с референтными и более сложными в реализации методами. Им была решена и другая важная задача компактификации передаваемых и хранимых на протяжении многих лет огромных массивов данных, возникающих в процессе проведения мониторинга с высоким временным разрешением. Успешного решения поставленных задач диссертанту удалось достичь за счет модификации известных и разработки новых алгоритмов обработки информативных сигналов, в основе которых лежит статистический подход.

За время работы над диссертацией Хуссейн Шиабат Аль Хамд Могахед Хуссейн проявил себя грамотным и способным специалистом, способным самостоятельно ставить и решать достаточно сложные задачи. Он продемонстрировал умение разбираться в сути исследуемых проблем, большую ответственность и целеустремленность при проведении исследований, профессиональные знания в применении в исследованиях методов вычислительной математики и информационных технологий, а также значительный опыт в разработке программных продуктов.

Выполненная Хуссейн Шиабат Аль Хамд Могахед Хуссейном диссертационная работа содержит решение важной научной задачи, направленной на совершенствование программно-технического обеспечения систем экологического и технического мониторинга, что имеет большое значение для развития систем контроля природных и техногенных объектов. Считаю, что эта работа соответствует требованиям п. 9, абз. 2 «Положения о присуждении ученых степеней» и выбранной научной специальности 05.11.13 – приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, а ее автор достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Зав. кафедрой информатики, вычислительной техники и информационной безопасности, руководитель лаборатории информационно-измерительных систем
ФГБОУ ВО "Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, д. т. н., профессор
656038, Барнаул, пр.Ленина, 46, тел. 8(3852) 290-786
e-mail: yakunin@agtu.secna.ru

А.Г. Якунин

Иск заверяю: