

ОТЗЫВ

научного консультанта доктора технических наук, профессора кафедры «Электроника» Омского государственного технического университета Кобенко Вадима Юрьевича на диссертационную работу Кошекова Абая Кайратовича «Разработка методов цифровой обработки и идентификации сигналов для построения измерительных каналов инфокоммуникационных систем», представляемую на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D071900 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации.

В настоящее время разработка новых методов, алгоритмов и инструментов, повышающих точность и эффективность измерительной техники и технологий, и их интеграция в инфокоммуникационные системы является актуальной задачей.

Перспективным направлением внедрения новых технологий в области развития научно-исследовательских и промышленных систем широкого назначения стала разработка и внедрение компьютерных программ интеллектуальной обработки и анализа измерительных сигналов для: 1) оперативного определения параметров сигналов; 2) поиска и определения информативных признаков и параметров состояния объекта или процесса по специальным характеристикам сигналов.

На данном этапе развития научно-технического прогресса первая задача решается достаточно эффективно, так как существуют программы, обладающие функциональным интерфейсом взаимодействия с пользователем и позволяющие проводить разнообразные операции с измерительными сигналами.

Вторая задача в настоящее время до конца не решена, особенно если исследуемый объект или процесс подвержен влиянию множества случайных факторов. Например, при решении задач прогнозирования, идентификации и распознавания состояния объекта или процесса, находящегося в условиях априорной неопределенности, бывает проблематично установить корреляцию между измерительными сигналами, имеющими сложную форму, носящими случайный характер.

Одним из направлений повышения эффективности функционирования инфокоммуникационных систем связано с использованием интеллектуальных алгоритмов анализа и обработки сигналов.

В диссертационной работе Кошекова А.К. предложены новые решения, направленные на повышение точности и эффективности функционирования измерительных каналов инфокоммуникационных систем исследовательского и промышленного назначения.

Первое решение заключается в разработке интеллектуальных методов и алгоритмов обработки и анализа измерительных сигналов, основанных на измерении особых идентификационных параметров, характеризующих состояние объекта или процесса.

Второе решение основано на разработке нескольких видов интеллектуальных компьютерных приборов, встраиваемых в инфокоммуникационные системы. Их особенность заключается в определении информативных признаков и идентификационных параметров сигналов.

Третье решение заключается в разработке модели инфокоммуникационной системы идентификационных измерений с интеллектуальными измерительными каналами на основе применения современных инфокоммуникационных технологий. Особенности данного подхода являются: экономическая эффективность, согласованность функционирования оборудования, высокая помехоустойчивость, совместимость стандартов передачи данных, конфиденциальность и предотвращение несанкционированного доступа.

Следует отметить, что указанные в работе подходы позволили решить и другие важные задачи эффективного функционирования инфокоммуникационных систем, например, осуществить прогнозирование и фильтрацию данных с автоматической выдачей пользователю рекомендаций и заключений в виде количественных оценок и описаний в терминах, принятых экспертами соответствующей предметной области.

Актуальность и научная новизна результатов исследований подтверждается патентами и публикациями в рейтинговых изданиях, входящих в международные базы цитирования Web of Science и Scopus, а также в материалах международных научных конференций.

Диссертация является законченным научно-квалификационным трудом, выполненным автором на высоком научном уровне. Полученные в работе результаты являются новыми, научные положения, выводы и заключение обоснованы. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, материал изложен доступно в логической последовательности.

Диссертационная работа рекомендуется к защите на диссертационном совете, а ее автор, Кошеков Абай Кайратович, достоин присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071900 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации.

Научный консультант:

д.т.н., профессор кафедры «Электроника»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Омский государственный
технический университет (Россия, г. Омск)

В.Ю. Кобенко

Подпись В.Ю. Кобенко заверяю:

Начальник управления кадров Омского
государственного технического университета



Ю.А. Духовских

«__» _____ 20__ г.