

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертацию Шевцова Дмитрия Валерьевича на тему
«Развитие теоретических основ процессов и систем автоматизации
документооборота», представленную на соискание ученой степени доктора
технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление
технологическими процессами и производствами (по отраслям)
(технические науки)

Шевцов Д.В. является сложившимся научным работником, способным решать поставленные перед ним научные задачи, качественно анализировать и интерпретировать полученные результаты, а также применять, создавать новые и совершенствовать существующие методы научных исследований в области математического моделирования и компьютерных средств его реализации. В частности, имеет положительный опыт в развитии теоретических положений, моделей, методов, способов и алгоритмов решения задач автоматического анализа, обработки, классификации и распознавания изображений, в частности, в терминах свойств дискретных множеств. В процессе работы над диссертацией проявил способность формировать обширную теоретическую базу, основанную на значительном количестве математических положений, выполненных с использованием терминологии теории множеств, элементов дискретной геометрии и прочих.

Диссертационные исследования выполнены автором без отрыва от производства. С 2000 года Шевцов Д.В. работал ассистентом кафедры прикладной математики и теории систем управления ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». После защиты кандидатской диссертации в 2003 году – доцентом кафедры ПМ и ТСУ, с 2013 года и по настоящее время возглавляет эту кафедру. Имеет в общей сложности более 20 лет педагогического стажа. Результаты, полученные в ходе диссертационного исследования, использованы в учебном процессе при проведении соискателем лекционных, практических и лабораторных занятий по дисциплинам: «Методология и методы научных исследований», «Анализ и обработка изображений», «Анализ информационных технологий», «Прикладные информационные технологии» и др.

В работе Шевцова Д.В. предложены новые, математически строго обоснованные, методы и технологии автоматизации процессов обработки электронных информационных ресурсов. В частности, – методы моделирования, именованья и классификации растровых цифровых изображений. Полученные результаты являются первичным и базовым звеном в системах автоматизации и управления процессами обработки электронных информационных ресурсов, начиная от автоматизации поиска документов, заканчивая автоматической

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 16/238
13 12 2019 г.

интеллектуальной обработкой массивов документов. Всё это позволило решить актуальную научно-практическую задачу совершенствования современных компьютерных систем автоматизации документооборота. Диссертация является самостоятельной законченной научно-исследовательской работой, содержащей новые научные, теоретические и практические результаты.

Научную новизну представляют такие полученные соискателем теоретические положения работы, как:

– общий подход к решению задачи автоматического моделирования и распознавания изображений знаков открытых алфавитов без априорного задания множеств имен классов обрабатываемых объектов и множества элементов репрезентативной выборки, позволивший отказаться от использования производных элементов, эталонов, значащих признаков, мер близости и пороговых констант, либо интервалов их значений, для описания и классификации анализируемых объектов;

– обоснование выбора образов изображений знаков открытых алфавитов, заданных в терминах свойств дискретного множества атомарных элементов, в качестве объектов исследования в комплексе задач их автоматического моделирования, именованного и классификации;

– понятия различной ориентации путей, позволяющие на дискретном множестве учитывать такие характеристики, которые в некотором смысле аналогичны понятиям выпуклости и вогнутости, определенных для кривых в терминах свойств всюду плотных множеств;

– определения взаимного расположения элементарных составляющих моделей и меры объектов, аналогичное градусной мере, заданной в терминах свойств всюду плотных множеств;

– определение подпутей различных уровней, понятий сходства, подобия и эквивалентности моделей дискретных образов бинарных растровых цифровых изображений знаков открытых алфавитов,

Научные положения работы являются обоснованными и достоверными, что подтверждается достаточной полнотой критического анализа классических и современных литературных источников, содержащих фундаментальные и актуальные результаты прогрессивных исследований в предметной области решаемой задачи; корректным и последовательным изучением методов, моделей, способов и алгоритмов автоматизации процессов и систем документооборота; грамотным применением математического аппарата, теории распознавания изображений, средств математического моделирования, структурным и логическим изложением теоретических положений и практических разработок и рекомендаций; обоснованным выбором методологической базы исследования,

способами и формами проведения апробации и сравнения рассматриваемых в работе и разработанных автором информационных технологий и систем.

Основные результаты исследований докладывались, обсуждались и получили одобрение на 15 Международных научных и научно-практических конференциях и форумах.

Следует отметить практическую ценность полученных соискателем результатов, которая заключается, прежде всего, в том, что на защиту выносятся оригинальные теоретические положения, позволяющие совершенствовать современные компьютерные системы автоматизации документооборота за счет повышения точности распознавания содержимого сканированных копий документов электронных информационных ресурсов различных предприятий и организаций безотносительно к их сфере профессиональной деятельности, связанной с обработкой и преобразованием графической информации, представленной в редактируемом формате.

Применение результатов диссертационного исследования позволяет повысить точность распознавания сканированных копий документов электронных ресурсов, содержащих изображения знаков произвольных алфавитов, на величину до 32,62 %, что является качественным показателем практической значимости разработанных моделей, методов и информационных технологий.

Значимость полученных соискателем результатов для науки и практики подтверждена их использованием в отделах документации и информатизации, архивах, специализированных конструкторских бюро различных предприятий, а также в учебном процессе ГОУ ВПО «ДонНУ», что отражено в актах внедрения, прилагаемых к работе.

Анализ литературных источников и результатов исследований, представленных 325 публикациями, обеспечил наличие достаточно обширного материала для теоретических исследований и вывода обоснованных положений работы, что обеспечило высокую аргументированность полученных научных результатов проведенного исследования и подтвердило актуальность выбранной темы.

По результатам диссертационной работы Д.В. Шевцовым единолично и в соавторстве опубликованы 32 научные работы, 18 из которых входит в перечень специализированных научных изданий.


Диссертационная работа «Развитие теоретических основ процессов и систем автоматизации документооборота» соответствует паспорту научной специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки)», в частности: П.3 «Методология, научные основы и формализованные методы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП)

и производствами (АСУП), а также технической подготовкой производства (АСТПП) и т. д.»; П.4 «Теоретические основы и методы математического моделирования организационно-технологических систем и комплексов, функциональных задач и объектов управления и их алгоритмизация»; П.8 «Формализованные методы анализа, синтеза, исследования и оптимизация модульных структур систем сбора и обработки данных в АСУТП, АСУП, АСТПП и др.»; П.15 «Теоретические основы, методы и алгоритмы интеллектуализации решения прикладных задач при построении АСУ широкого назначения (АСУТП, АСУП, АСТПП и др.)»; П.18 «Средства и методы проектирования технического, математического, лингвистического и других видов обеспечения АСУ»; отвечает требованиям ВАК Донецкой Народной Республики к докторским диссертационным работам («Типовой регламент представления к защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук и проведения заседаний в советах на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук», утвержденный МОН ДНР).

Считаю, что уровень научной подготовки, о котором свидетельствует представленная к защите диссертационная работа, позволяет считать, что Шевцов Дмитрий Валерьевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по научной специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки).

Научный консультант:

д.т.н., профессор, профессор кафедры компьютерных технологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»


(подпись)

В.К. Толстых



УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ

М.Н. МИХАЛЬЧЕНКО