

Отзыв на автореферат диссертации Золотина Андрея Алексеевича «Матрично-векторные уравнения локального апостериорного вывода в алгебраических байесовских сетях» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.17 — Теоретические основы информатики

Интеллектуальные системы находят применение в множестве областей: оценка рисков, предсказание, классификация и др. В частности, в задачах классификации и ранжирования классы и предпочтения между ними, формирующие обучающую выборку, как правило определяются экспертным образом. Это означает то, что, с одной стороны, формирование базы знаний таких систем подразумевают высокую вовлеченность экспертов, мнения которых не всегда точны и полны, не всегда согласованы, не всегда носят числовой характер, а с другой стороны в явном или неявном виде такие базы знаний описывают достаточно сложно устроенные семейства распределений вероятностей, что отмечал еще Н. Нильссон в 1986 г. Указанные обстоятельства при переходе к формализации мнений экспертов требуют представления и обработки комплексов интервальных оценок вероятностей, однако ряд существующих подходов к решению задач в указанных выше областях основывается на предположении, что экспертные оценки являются простыми (точными, точечными, скалярными). В частности, существующие в настоящее время методы решения задачи классификации на основе интервальных экспертных оценок зачастую сводятся к тому, что интервал оценок заменяется одной по некоторому правилу (каноническим представителем), что в ряде случаев может привести к ошибкам классификации. Данная проблема является актуальной и может быть решена разными способами. Одной из теорий, предполагающей обработку интервальных оценок вероятностей, является теория алгебраических байесовских сетей (рассматриваемых как класс вероятностных графических моделей с неточными оценками вероятностей), развиваемая в диссертационном исследовании соискателя.

В своей диссертации А.А. Золотин решает проблему представления уравнений для решения задач локального апостериорного вывода на матрично-векторном языке. К наиболее важным результатам можно отнести построение векторов и матриц, используемых в решении обеих задач локального и глобального апостериорного вывода, а также получение их характеристик — оценки сложности и чувствительности уравнений первой задачи. Все основные результаты сформулированы в виде теорем с доказательствами, что подтверждает достоверность выносимых на защиту результатов.

Среди замечаний по тексту автореферата хотелось бы выделить следующее: четвертая глава диссертационного исследования, судя по автореферату, посвящена комплексу программ, реализующему алгоритмы логико-вероятностного вывода. При разработке программного обеспечения хорошим тоном является размещение указанного ПО в открытом доступе, но по автореферату соискателя неясно был ли размещен указанный программный код где-либо. Тем не менее, указанное замечание не влияет на общую положительную оценку работы.

Диссертационная работа А.А. Золотина является законченной научно-квалификационной работой, ее результаты прошли широкую апробацию на 17 конференциях, а по итогам научно-исследовательской деятельности соискателя было опубликовано 37 научных работ, включая 9 публикаций в изданиях, входящих в базы цитирования Scopus/WoS и 9 статей в научных журналах из перечня российских рецензируемых журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук. На основании вышеизложенного и, принимая во внимание соответствие диссертации

паспорту специальности 05.13.17 и всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в рамках "Положения о присуждении ученых степеней", считаю, что автор диссертационного исследования «Матрично-векторные уравнения локального апостериорного вывода в алгебраических байесовских сетях» Андрей Алексеевич Золотин заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.17 — теоретические основы информатики.

Зам. нач. Управления научных исследований и разработок СПбПУ,
и.о. зав. кафедрой «Телематика (при ЦНИИ РТК)»,
доктор технических наук, профессор

Уткин Лев Владимирович
26.04.2018

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29, научно-исследовательский корпус
lev.utkin@mail.ru
+7 (812) 290-95-94

