

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора технических наук, профессора **Кравец Аллы Григорьевны**
на диссертацию Михалевой Оксаны Алексеевны

***«Математическое и программное обеспечение обработки результатов
группового оценивания для управления сетевой экспертизой
в распределенной среде»***

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических
системах

Актуальность темы диссертации

В настоящее время получают широкое распространение дистанционные формы взаимодействия специалистов при решении практических задач в различных областях. Не являются здесь исключением и процедуры экспертизы, играющие важную роль в подготовке и обосновании управленческих решений в социальных и экономических системах. Использование распределенных экспертных сетей позволяет не только расширить круг специалистов, привлекаемых к разработке решений, но также сократить сроки проведения экспертиз и уменьшить время на распространение материалов и обработку данных.

Развитие технологий коллективных сетевых экспертиз обуславливает актуальность создания новых программных средств поддержки принятия решений в распределенной среде, что в свою очередь ставит задачи совершенствования математического аппарата получения и обработки экспертной информации. Важными являются задачи формирования и экспертных групп и координации действий экспертов, оценки компетентности экспертов в различных предметных областях, обеспечение согласованности и сходимости экспертных суждений. Методы решения этих задач предполагают активное взаимодействие с экспертами, таким образом их важной характеристикой является учет человеческого фактора.

На основании вышеизложенного, представленную диссертационную работу, направленную на разработку методов и программных средств поддержки принятия решений в условиях использования сетевого экспертного ресурса, можно считать актуальной.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций

Обоснованность результатов диссертационного исследования обусловлена корректным применением в работе методов принятия групповых решений, методов получения и обработки экспертной информации, методов организации сетевого взаимодействия экспертов, а также широким использованием отечественных и зарубежных научных работ, посвященных экспертным технологиям в управлении и принятии решений. В работе необходимые ссылки на библиографические источники. Достоверность и адекватность разработанного математического обеспечения подтверждается программной реализацией и результатами экспериментов.

Также достоверность научных результатов подтверждается результатами применения разработанного программного обеспечения при решении практической задачи, связанной с поддержкой распределенной экспертизы творческих и исследовательских работ в рамках Всероссийского конкурса.

Основные результаты диссертационного исследования, их научная новизна, теоретическая и практическая значимость

Наиболее важными результатами диссертационной работы, отражающими ее научную новизну, являются следующие.

1. В работе предложена новая информационная технология поддержки групповой экспертной деятельности, обеспечивающая эффективную форму распределенного взаимодействия участников данного процесса, и основанная на совместном использовании методологических

основ сетевой экспертизы и математических методов обработки экспертной информации. Предложенное решение отличается от существующих наличием механизмов повышения согласованности экспертных суждений и апостериорной динамической оценки компетентности экспертов.

2. Для реализации механизма повышения согласованности экспертных суждений разработан метод, основанный на процедуре обратной связи с экспертами. Корректность работы метода подтверждена его экспериментальной проверкой для двух различных типов оценочных систем.

3. Для реализации апостериорной динамической оценки компетентности экспертов предложена новая модель, особенностью которой является возможность динамического уточнения коэффициентов компетентности экспертов на основе анализа эффективности его работы в предыдущих задачах оценивания.

4. Для агрегирования групповых экспертных ранжирований автором обоснована целесообразность перехода от классической медианы Кемени к модифицированной, и разработан способ доведения получаемой оптимизационной задачи до известного алгоритма решения.

Степень научной новизны работы достаточна для кандидатской диссертации. Реализация предложенных автором информационной технологии поддержки групповой экспертизы в распределенной среде, а также математического обеспечения обработки результатов оценивания, отражены в положениях научной новизны, которые, в свою очередь, согласованы с положениями, выносимыми на защиту.

В целом, результаты, полученные в ходе диссертационного исследования, можно охарактеризовать как новые, научно обоснованные результаты, вносящие вклад в развитие математического обеспечения распределенных систем поддержки принятия решений и новых информационных технологий поддержки сетевой экспертной деятельности.

Разработанные автором модель, методы и алгоритмы доведены до реализации в составе программного комплекса и использованы для решения

практической задачи создания информационно-аналитического обеспечения Всероссийского конкурса творческих и исследовательских работ с распределенным взаимодействием членов конкурсной комиссии. Также результаты диссертационного исследования нашли применение в учебном процессе Брянского государственного технического университета. Все это позволяет говорить о практической значимости диссертационной работы.

Подтверждение апробации результатов исследования

Результаты диссертационного исследования имеют достаточную апробацию и были представлены на 7 научных и научно-практических конференциях. Основные результаты работы опубликованы в 9 печатных работах, из которых 3 – в изданиях из перечня ВАК РФ, 1 – в издании, индексируемом в базах Scopus и Web of Science. Публикации в достаточной степени отражают содержание диссертации. Также имеется 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ и 2 документа о внедрении.

Оценка изложения материала диссертации и автореферата

Диссертационная работа оформлена в соответствии с требованиями ВАК РФ. Уровень выполнения работы является достаточным для кандидатских диссертаций. Работа изложена грамотным и профессиональным языком, логически структурирована, содержит обоснованную теоретическую и практическую оценку полученных результатов. Текст диссертации изложен на 153 страницах, из которых основная часть работы занимает 130 страниц, содержит 22 рисунка и 16 таблиц. Работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы из 170 наименований и 7 приложений.

Содержание диссертации в целом соответствует содержанию работ, опубликованных по ее тематике. На все материалы, использованные в диссертации, имеются ссылки. Формулировка и содержание выводов по

отдельным главам диссертации, а также общих выводов по работе, являются логичными и в полной мере отражают полученные результаты.

Краткое содержание глав диссертационной работы, основные выводы и результаты представлены в автореферате диссертации, содержание которого соответствует содержанию диссертации.

Диссертационное исследование выполнялось в рамках специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах» и соответствует положениям пунктов 4, 5, 6, 12 паспорта специальности.

Замечания по диссертационной работе

1. Из текста диссертации остается неясным, решалась ли задача определения численности экспертной группы, и если да, то каким образом.

2. В работе часто упоминается точность: «допустимая точность», «приемлемая точность», а на странице 109 автор декларирует, что «повышается точность». При этом в работе не приведены формулы, по которым точность рассчитывается в контексте решения задач исследования, а также отсутствуют результаты оценки изменения точности.

3. В главе 3 было бы целесообразно привести описание общего алгоритма работы программного комплекса (например, в виде диаграммы активности UML), с выделением тех его частей, для реализации которых необходима разработанная автором библиотека математических моделей и методов.

4. В формуле (11) на стр. 58 в знаменателе дроби пропущен знак «+» перед функцией логарифма, а выражение $(p + 1)$ должно быть заключено в скобки.

5. В разделе 2.3 понятия порога обнаружения и порога применения вводятся дважды – на стр. 57 и на стр. 61-62.

Заключение

Диссертационная работа Михалевой О.А. является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение повышения эффективности управления сетевой экспертизой за счет разработки новых методов, модели, алгоритмов и программных решений. Работа обладает научной новизной и практической значимостью, в достаточной степени освещена в печати. Разработанное программное обеспечение прошло государственную регистрацию.

Содержание диссертации соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Автор диссертации, Михалева Оксана Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах».

Доктор технических наук

(по специальности 05.13.10 – Управление

в социальных и экономических

системах), профессор

Кравец Алла Григорьевна

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»,

профессор кафедры «Системы автоматизированного проектирования

и поискового конструирования»

Россия, 400005, г. Волгоград, пр. им. Ленина, 28,

тел. +7 (8442) 24-81-00, e-mail: agk@gde.ru

