

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу Шалфеевой Елены Арефьевны «Методы, модели и технология обеспечения жизнеспособности интеллектуальных систем с декларативными базами знаний» на соискание ученой степени доктора технических наук по Специальности 2.3.5 – Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.

Шалфеева Елена Арефьевна в 1989 году окончила математический факультет Дальневосточного государственного университета по специальности "прикладная математика". В 2000 году защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Разработка и исследование методов и средств формального специфицирования моделей и метрик программ» по специальности 2.3.5 «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» (05.13.11) в диссертационном совете при Институте автоматизации и процессов управления ДВО РАН.

Докторская диссертация Шалфеевой Е.А. посвящена разработке моделей, методов и алгоритмов, направленных на создание жизнеспособных систем с базами знаний. Тематика исследований является исключительно востребованной и актуальной. AI engineering, по данным исследовательской компании Gartner, входит TOP-10 технологических трендов 2021 г. Тематика диссертационной работы Е.А. Шалфеевой относится именно к этому направлению исследований.

Е.А. Шалфеевой впервые предложена многоуровневая классификация интеллектуальных задач в единых математических постановках. Этот результат считаю ключевым в диссертационной работе. Именно эта классификация открывает широкие возможности повторного использования готовых решений и позволяет перейти от «искусства» в области проектирования систем с базами знаний к технологии. Данная классификация, во-первых, позволяет найти место решаемой задачи в иерархии постановок, на ее основе построить специализированную онтологию предметной области, понять, какие структурные единицы и причинно-следственные связи характерны для решаемой задачи, во-вторых, построить решатель, состоящий из программных единиц, характерных для решаемой задачи, в-третьих, выбрать из библиотеки повторно-используемых

компонентов указанные процедуры, либо, если их нет – разработать по предложенным алгоритмам и, что принципиально важно, эти решения будут использоваться не только для задач данного класса, но и для задач других классов, поскольку выделенные автором процедуры являются повторно-используемыми. На основе предложенной классификации автором диссертационной работы предложены методы и модели перманентного развития онтологических баз знаний экспертами предметной области, методы конструирования решателей задач с повторным использованием программных единиц, а также, что не менее важно для данного класса систем, - методы оценивания качества информационных ресурсов на основе широкого спектра критериев.

Все научные результаты, предложенные Шалфеевой Е.А., прошли апробацию. Использование комплекса предложенных в диссертационной работе решений показало существенное уменьшение трудозатрат как на стадии разработки, так, что наиболее важно, на стадии сопровождения (известно, что именно эта стадия является наиболее затратной и трудоемкой).

С использованием предложенных решений был создан портал знаний по медицине, содержащий комплекс интеллектуальных сервисов для практической медицины и образования.

Научная работа Е.А. Шалфеевой была выполнена в рамках Государственного задания, ряда грантов РФФИ и Президиума РАН, в качестве руководителя и основного исполнителя.

По теме диссертационной работы опубликованы 52 научные работы, из них: 15 статей в журналах из списка ВАК; 2 переводные версии и 14 публикаций, индексируемых в базах SCOPUS, WoS и MathSciNet; 21 статья в научно-технических журналах и сборниках; 2 свидетельства о регистрации программы.

Считаю, что по уровню полученных в диссертационной работе результатов Шалфеева Е.А. заслуживает присвоения ей степени доктора технических наук по специальности 2.3.5 «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» (05.13.11).

Научный консультант,
Зам. директора по научной
работе ИАПУ ДВО РАН
д.т.н.



В.В. Грибова

