

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Дородных Н.О. на тему «Метод и программное средство разработки баз знаний на основе трансформации концептуальных моделей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Развитие и использование методов и инструментальных средств искусственного интеллекта в существенной мере зависит от эффективности разработки баз знаний. В диссертационной работе Н.О. Дородных решается проблема повышения эффективности обработки знаний на основе автоматизации проектирования программного обеспечения разработки баз знаний. Разработка методов, лингвистических и программных средств автоматизации создания баз знаний интеллектуальных систем на базе научных достижений в области трансформации концептуальных моделей является актуальной задачей.

Автором проведен аналитический обзор существующих подходов к разработке моделей, методов и программных средств искусственного интеллекта на основе онтологического инжиниринга, а также с использованием различных оболочек экспертных систем, языков представления знаний и концептуальных моделей создания баз знаний. В работе диссертантом получены существенные научные результаты, обладающие научной новизной. В диссертационной работе предложен метод автоматизации процесса проектирования и создания программных компонентов интеллектуальных систем, обеспечивающий синтез кода баз знаний на основе трансформации концептуальных моделей. Разработанный диссертантом метод позволяет использовать концептуальные модели представления знаний экспертов о процессах, реализуемых в рассматриваемой предметной области, для создания баз знаний с использованием современных языков представления знаний в форме онтологий или продукционных правил. Автору работы удалось соединить в единую структуру концептуальную, онтологическую и продукционную модели представления знаний, что позволяет разработать целевую модель в форме продукций с помощью операторов преобразования моделей.

Новизна научных положений, выдвинутых в диссертации Н.О. Дородных, состоит в разработке специализированного метода автоматизации процесса создания программных компонентов интеллектуальных систем для проектирования баз знаний и синтеза их кода. Отличием предложенного метода от известных является использование разработанного Н.О. Дородных предметно-ориентированного декларативного языка описания трансформаций (Transformation Model Representation Language, TMRL), который позволяет в декларативном виде описывать модели трансформации. Разработанный диссертантом язык TMRL обеспечивает точность составления спецификаций информации, требуемой для решения поставленной задачи, а также предоставляет возможность описания механизма взаимодействия с ранее разработанными внешними программными компонентами.

Практическая ценность диссертационной работы состоит в разработке метода и веб-ориентированного инструментального средства автоматизации создания баз знаний, внедрение которых позволит обеспечить сокращение сроков и

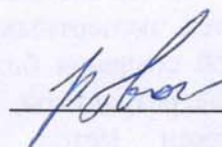


стоимости разработки программных компонентов создания баз знаний интеллектуальных систем.

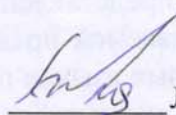
К замечаниям по работе следует отнести следующее. Во-первых, из автореферата неясно, существует ли возможность оценки полученных правил на соответствие требованиям, предъявляемым к базам знаний в части адекватности, полноты, непротиворечивости полученных продукционных правил. Во-вторых, в диссертации не указано, предусматривается ли участие экспертов в формировании баз знаний, например, в условиях неопределенности и недостаточности данных и знаний.

В соответствии с изложенным считаю, что диссертационная работа Дородных Н.О. является законченным исследованием, в котором решена актуальная и важная задача разработки нового метода автоматизации процесса проектирования и создания программных компонентов интеллектуальных систем и нового предметно-ориентированного декларативного языка описания трансформаций для реализации этого метода, удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Дородных Н.О. заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11. – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.

Заведующий кафедрой «Техническая кибернетика»  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный  
технический университет»  
д.т.н., профессор

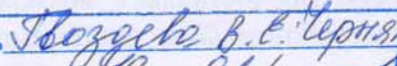
  
В.Е. Гвоздев

Профессор кафедры  
«Техническая кибернетика»  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный  
технический университет»  
д.т.н., профессор

  
Л.Р. Черняховская

19 января 2018 г.

450008, г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 12.  
Тел (+ 7 347) 272-63-07  
Сайт: [www.ugatu.ac.ru](http://www.ugatu.ac.ru)  
E-mail: [kaf\\_apris@mail.ru](mailto:kaf_apris@mail.ru)

Подпись   
Удостоверяю « 13 » 01 / 20  
Начальник отдела документационного обеспечения  
и архива 