



### Review

*by Dr. Pei Wang, Associate Professor of the Department of Computer and Information Sciences, Temple University, USA, on the synopsis of dissertation by Toshev Alexander «Intellectual system for increasing the efficiency of the enterprise IT-services», for the degree of candidate of Engineering Sciences, specialty 05.13.11 — «Mathematical and software components of the computers, complexes and computer networks»*

This review is made in 2 languages: Russian and English, which are identical and have the same legal meaning.

#### 1. Relevance of the work.

Current trends in the computer science domain are created via self-learning,

### ОТЗЫВ

*Доктора наук Пея Вонга, профессора кафедры компьютерных технологий университета Temple, США на автореферат по диссертации Тошева Александра Сергеевича «Интеллектуальная система повышения эффективности ИТ-службы предприятия», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 — «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»*

Данный отзыв сделан на 2-х языках русском и английском, которые идентичны и имеют одинаковую юридическую силу.

#### 1. Актуальность темы диссертации.

Тренды в современном развитии



self-evaluating intelligent systems which utilize several approaches to create independent and autonomous systems that are capable of responding to the environment challenges. From day to day a lot of automated systems power up with additional intelligent. A lot of large software companies, including Google, Apple, Microsoft, are working in the direction of autonomous intelligent systems. The system and approach described in this work are dedicated to this problem. That's why it is relevant.

## 2. Novelty.

This probably is a first implementation of Marvin Minsky "Model of 6 layers" architecture. This is a new approach for "thinking" systems. The proposed system architecture also combines various frameworks for NLP, logic reasoning and concurrency. The implementation is based on the family of probability state machines, controlled by one life-cycle machine.

компьютерных технологий сейчас задают интеллектуальные системы, которые используют разные подходы искусственного интеллекта для того чтобы быть независимыми и автономными, но в тоже время не быть замкнутыми и отвечать вызовам внешней среды. Все крупные компании в мире, включая Google, Apple, Microsoft работают в этом направлении. Система и подход, описанные в данной работе посвящены этой проблеме, таким образом, работа посвящена актуальной теме.

## 2. Степень научной новизны.

Это первая реализация модели 6-ти Марвина Миски. Это совершенно новый подход к системам мышления. Система также сочетает в себе различные открытые фреймворки для NLP, логики и параллельной работы. Система представляет собой семейство вероятностных машин состояний, контролирующийся



This approach of thinking model also produced new way to organize knowledge into the Knowledge Base using semantic network concepts. All of these features creates the novelty of the work.

### **3. Importance for science and application of the practice results.**

This work is very important for science as an example of novel way to create artificial intelligence systems. The results of the work can be used for thinking models and decision making systems.

There is also good reasons to apply this work as a modern way to design computer systems well suited for distributed calculations and data processing.

Knowledge base storage concept is new way to organize data, which could completely substitute the relation database and other approaches to store

одной основной машиной состояний.

Новый подход к моделям мышления также предполагает новый способ организации данных в базу знаний, используя концепции семантических сетей. Все это определяет новизну работы.

### **3. Значимость для науки и практики полученных результатов.**

Значимость результатов прежде всего определяется пример нового подхода для создания систем искусственного интеллекта. Результаты работы могут быть использованы в исследованиях моделей мышления и систем поддержки принятия решений.

В работе также описана новый подход к архитектуре компьютерных систем хорошо подходящего к распределённым вычислениям и обработки данных.

Концепция базы знаний является новым способом организации данных, который в скором будущем



the data in future.

Probabilistic logic used in the work could be widely used in AI systems, due to stochastic nature of the brain and mind.

#### **4. Language and style of the synopsis.**

The style of the synopsis is well written according to the requirements of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation.

There are some remarks, that style could be simplified to be understandable by a wide range of science community.

#### **5. Compliance with the requirements of the dissertation.**

Considering the relevance of the topic of the dissertation, the scientific novelty and the practical significance of its results, I believe that the dissertation of A. S. Toshev "Intellectual system

должен заменить традиционные способы хранения данных.

Вероятностная логика, которая используется в работе должна стать стандартом для систем ИИ из-за стохастической природы разума.

#### **4. Язык и стиль автореферата.**

Стиль автореферата полностью соответствует требованиям ВАК РФ.

Однако, стиль может быть упрощен, дабы обеспечить понимание более широкого круга ученых.

#### **5. Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертации.**

Принимая во внимание актуальность темы диссертации, научную новизну и практическую значимость ее результатов, считаю, что диссертационная работа А.С. Тощева «Интеллектуальная система повышения эффективности ИТ-службы предприятия» полностью



for increasing the efficiency of the enterprise IT-services" fully meets all the requirements of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation, for theses for obtaining the scientific degree of the candidate of Engineering Sciences, and Alexander Sergeevich Toshchev deserves the scientific degree of candidate of Engineering Sciences on specialty 05.13.11 — «Mathematical and software components of the computers, complexes and computer networks».	соответствует всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а Тощев Александр Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 — «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».
--	---

Associate Professor in Department of Computer and Information Sciences, College of Science & Technology, Temple University, USA

Dr. Pei Wang

Доктор наук Пей Вонг, профессор кафедры компьютерных систем

университета Temple, США

P. Wang/П. Вонг  (signature/подпись)

**The signature is validated by/Подпись заверяю**

Position/Должность \_\_\_\_\_

Name/ФИО STACY LEE ELENBACK

Signature/Подпись 

