

матерельских и инновационных рисков, обусловленных новизной разрабатываемых идей, процессов и услуг. В условиях отсутствия страхования инновационных рисков возрастает опасность потери потенциально эффективных инновационных идей и безвозвратной потери средств, затраченных на их разработку. Слабая коммерческая привлекательность этого направления страхования требует принятия ряда мер налогового и иного характера, стимулирующих участников процесса к заключению таких договоров.

*Т.В. Солодуха*

*Белорусский государственный экономический университет (Минск)*

## **DEVELOPING A MULTIAGENT SYSTEM FOR E-COMMERCE СОЗДАНИЕ МУЛЬТИАГЕНТНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ**

Внедрение систем электронного бизнеса позволяет сократить стоимость и увеличить скорость реализации деловых процессов, а также предоставлять более удобные услуги клиентам. Однако при использовании систем электронного бизнеса сегодня ощущается недостаток реальной автоматизации многих задач. Для решения этих задач предлагается применить мультиагентные технологии. Несмотря на многочисленные исследования в данной области, до сих пор не разработана единая методология построения мультиагентных систем (МАС). В статье предложена методика построения МАС для электронной коммерции, а также приведена модель МАС для электронной коммерции, направленная на автоматизацию бизнес-процессов предприятия, отвечающих за взаимоотношения с потенциальными клиентами и поставщиками.

During the last few years, there has been a growth of interest in the potential of agent technology in the context of e-commerce. Agent technology is considered by researchers as one of the most useful and powerful technologies to model real-world e-commerce business processes. However, it is difficult to find successful large-scale agent-based e-commerce applications to confirm this claim. This paper addresses this issue by discussing the development of an e-commerce system using an agent platform — JADE.

Over the past few years, there have been several attempts at creating tools and methodologies for building such systems. Unfortunately, many of the methodologies have focused on single agent architectures or have not been adequately supported by automated toolsets. So the aim of this research is to develop methodology for analyzing, designing, and developing a multi-agent system (MAS) for e-commerce.

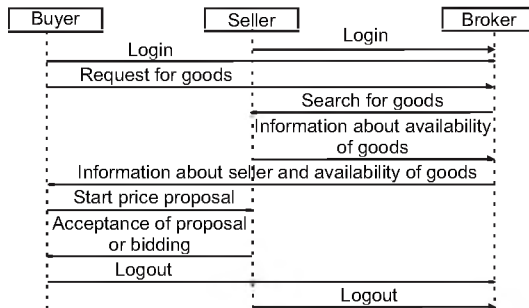
The methodology begins in the analysis phase by capturing the essence of an initial system context in a structured set of goals. Next, a set of use cases are captured and transformed into Sequence Diagrams so desired event sequences will be designed into the system. Finally, the goals are combined to form roles, which include tasks that describe how roles satisfy

their associated goals. In the design phase, roles are combined to define agent classes and tasks are used to identify conversations between the classes. To complete the agent design, the internal agent architecture is chosen and actions are mapped to functions in the architecture. Finally, the run-time structure of the system is defined in a Deployment Diagram and implementation choices such as language and communication framework are made. Following the methodology is relatively simple, yet is flexible enough to allow for a variety of solutions.

The methodology is independent of a particular multi-agent system architecture, agent architecture, programming language, or communication framework. Systems designed using this methodology can be implemented in a variety of ways. With such a capability, the methodology could work hand in hand with flexible and efficient runtime environments such as JADE. The main reason for the JADE agent platform selection was the fact that JADE is one of the best modern agent environments. JADE is open-source, it is FIPA compliant and runs on a variety of operating systems including Windows and Linux. Furthermore, it has very good scalability. It was shown that it can easily scale to 1 500 agents and 300 000 messages.

As described in the recent surveys, multi-agent technology should have an important economical impact, by bringing efficiency to businesses (and thus improving their profitability), as well as benefiting individual users. MAS are expected to assure price fairness and reduce the negotiation time. This research indicates that most currently existing automated trading systems are not robust enough to become the foundation of the next generation of e-commerce. On the other hand modern agent environments allow to build and experiment with large-scale agent systems. Therefore, we have set up a goal of developing, implementing and experiment with MAS for e-commerce.

In this paper we present a system with a multitude of agents that play variety of roles and interact with each-other. Software agents lie at the heart of the platform, automating the business processes that match buyer and sellers (see picture).



Agent interaction

The e-commerce model acts as a distributed marketplace that hosts e-shops and allows e-clients to visit them and purchase products. The system supports dynamic agent creation and destruction and agent migration to engage in negotiations.

As a result of given research the model of the E-commerce Platform targeted at online trading and auction systems, e-markets and private trading exchanges was developed. The platform may support e-commerce activity across a wide range of markets and industries. Whether it is buying or selling products or services, domestically or internationally, the system will meet company's needs.

**А.М. Сулейменов**

*Институт истории государства Комитета науки  
Министерства образования и науки Республики Казахстан (Астана)*

## **ПРИОРИТЕТЫ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА**

На этапе политической и экономической трансформации перед Казахстаном стоят серьезные задачи формирования и развития новых подходов к кадровой политике в направлении создания условий для повышения профессионализма государственного аппарата, последовательность и целенаправленность в развитии которой, особенно в условиях новой системы государственной службы Казахстана, очевидна.

В настоящее время Президент Республики Казахстан выступил с новыми инициативами в реализации кадровой политики, которые повели мощный базис под алгоритм реформ, протекающих в стране.

В ближайшее десятилетие масштабы поставленных задач потребуют серьезных усилий, направленных прежде всего на преодоление последствий финансового кризиса, форсированную индустриализацию, повышение конкурентоспособности человеческих ресурсов, укрепление внутривластной стабильности в стране и формирование благоприятного внешнего имиджа страны в связи с председательствованием в ОБСЕ.

Перед Казахстаном стоит масштабная задача, которая заключается в реализации Программы стратегического развития Казахстана до 2020 г., а для этого необходим профессиональный аппарат чиновников. Для выполнения всех поставленных задач необходима мобилизация всех кадровых ресурсов.

Во-первых, важное значение имеет эффективное применение института кадрового резерва в системе государственных органов.

Во-вторых, система подготовки кадров для сферы государственного управления состоит из нескольких блоков.

1. Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан, включающая:

- Магистерскую программу Института государственного и местного управления, в рамках которой с 2004 по 2008 гг. были подготовлены