

5. Розробки мотиваційних факторів для молоді.

Якщо ці вдосконалення не будуть зроблені, то через 20 років в Україні майже не залишиться кваліфікованих працівників, що спричинить не тільки кризу на ринку праці, а й кризу в усій державі.

Висновки. Стан українського молодіжного ринку праці перебуває на низькому рівні і має тенденцію до деградації, якщо його порівняти з європейським. Низький соціальний статус деяких прошарків населення не надає можливості учню (студенту) займатись лише навчанням, а змушує поєднувати навчання з роботою. Внаслідок цього молода людина не має змоги отримати гідну освіту, а згодом і кваліфіковану роботу. Певну роль відіграє рівень мобільності молодих чоловіків та жінок на початку кар'єри. Внаслідок відсутності можливості отримати роботу з гідною зарплатою молоді люди змушені виїздити за кордон.

Отже, у разі бездіяльності держави наслідки можуть бути невиправні не лише для молоді, а й для самої держави.

Джерела та література:

1. Конституція України // ВВРУ. – 1996. – №30 – 141 с.
2. Кодекс законів про працю України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : <http://www.rada.gov.ua>
3. Закон України «Про зайнятість населення» від Верховна Рада України ; Закон від 05.07.2012 № 5067-VI // ВВРУ. – 2012. [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5067-17>
4. Закон України «Про сприяння соціальному становленню та розвитку молоді в Україні» від 05.02.1993 №2998-XII // ВВРУ. – 2004. – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2998-12>
5. Васильчук, Н. О. Сегментація ринку праці / Н. О. Васильчук // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2010.– №1(143), ч. 1. – С. 51–55.
6. Коломієць, О. А. Щодо перспектив запровадження в Україні гарантованого забезпечення молоді першим робочим місцем. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://old.niss.gov.ua/Monitor/December2009/15.htm>
7. Розподіл постійного населення України за статтю та віком : експрес випуск № 134 від 17.06.2009 р. [Електронний ресурс] / Державний комітет статистики України. – Режим доступу <http://www.ukrstat.gov.ua>.
8. Офіційний сайт Державного комітету статистики України – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

Королев О.Л., Лиханов А.И.

УДК 330:519.7

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКЛАМЫ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ МУЛЬТИАГЕНТНОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация. В статье рассматривается модель оценки эффективности рекламы на основе проектирования и разработки мультиагентной системы. За основу взята модель взаимодействия агентов в мультиагентной системе и с внешними приложениями с использованием стандартов и технологий SemanticWeb. Рассмотрены основные показатели модели оценки эффективности рекламы на основе доли рынка. Определены возможности имитации рекламной кампании на основе мультиагентной системы. Рассмотрены критерии эффективности реализации рекламной кампании. Предложен алгоритм анализа результатов работы мультиагентной системы.

Ключевые слова: агент, мультиагентная система, реклама, оценка эффективности.

Анотация. У статті розглядається модель оцінки ефективності реклами на основі проектування й розробки мультиагентної системи. За основу взято модель взаємодії агентів в мультиагентній системі і з зовнішніми додатками з використанням стандартів і технологій SemanticWeb. Розглянуті основні показники моделі оцінки ефективності реклами на основі долі ринку. Визначені можливості імітації рекламної кампанії на основі мультиагентної системи. Розглянуті критерії ефективності реалізації рекламної кампанії. Запропонован алгоритм аналізу результатів роботи мультиагентної системи.

Ключові слова: агент, мультиагентна система, реклама, оцінка ефективності.

Summary. Currently, an increasing need for intelligence methods and model of management support and make decision process including economic areas such marketing and advertisement argues the thesis subject. The main goal of this paper is to use intelligence multi-agents methods in advertisement estimation of efficiency. In the field of distributed artificial intelligence, the focus of researchers has focused on multi-agent systems (MAS), which are constructed of a plurality of interacting agents (often a full intelligent systems), jointly solve tasks in a distributed environment [1,2]. There are many methodologies and tools used at different stages of design and development of MAS, which highlight different aspects of building MAS as priorities. At the moment is becoming increasingly urgent problem of providing flexible, dynamic and easy changes to the architecture was developed, which entails the need to automate the creation and support of the IAU. It is necessary to take into account the complexity of the distributed structure and spontaneous processes occurring in the system, harmonization of methods of forming ontological models, problems of knowledge sharing at different levels of implementation of distributed representations and mechanisms for the use of this knowledge to solve various problems.

Keywords: agents, multi-agent systems, advertisement, estimation of efficiency.

Постановка проблемы. В настоящее время возрастает потребность в децентрализации бизнес-приложений с возможностью получения доступа с различных устройств. В области распределенного искусственного интеллекта основное внимание исследователей сосредоточилось на мультиагентных системах (МАС), которые строятся из множества взаимодействующих агентов (зачастую представляющих собой полноценные интеллектуальные системы), совместно решающих поставленную задачу в распределенных средах [1, 2]. Существует множество методологий и средств, применяемых на разных стадиях проектирования и разработки МАС, которые выделяют различные аспекты построения МАС в качестве приоритетов. На данный момент все более актуальными становятся проблемы обеспечения гибкости, динамичности и легкого внесения изменений в разрабатываемую архитектуру, что влечет за собой необходимость автоматизации процессов создания и поддержки МАС. При этом необходимо учитывать сложность распределенной структуры и спонтанный характер процессов, происходящих в системе, согласование методов формирования онтологических моделей, проблемы обмена знаниями на различных уровнях представления и реализации распределенных механизмов использования этих знаний для решения различных задач.

Целью статьи является разработка модели оценки эффективности рекламы с использованием интеллектуальных методов анализа. Рассматривается использование мультиагентных систем для решения задачи оценки экономической эффективности рекламы.

Анализ последних исследований и публикаций. Спецификации FIPA [3] и другие современные источники [4, 5, 8] описывают, каким образом агенты должны обмениваться информацией, и как они могут использовать онтологии. Онтологическая база знаний [2] является основным элементом программного агента системы, дающим ему возможность принимать решения, планировать действия, взаимодействовать с другими агентами, содержащая модели концептуальных понятий, отношений предметной области и правила для анализа и ситуативной ориентации. В практических задачах часто возникает необходимость интеграции разрабатываемой базы знаний и механизма вывода с существующими в сети знаниями (SemanticWeb), в частности на основе языка OWL [5], что позволяет осуществлять обмен данными и их многократное использование в различных приложениях и информационных системах. Подход AgentOWL [7] добавляет агентам механизмы работы с онтологической моделью знаний, основанной на OWL, однако для более эффективного использования требуется расширение данного подхода: добавление методов работы с онтологиями, а также автоматизация некоторых этапов создания МАС. На данный момент разработано множество методологий, которые объединяют процессы разработки МАС в единую цепочку. Основной проблемой существующих методологий является отсутствие достаточного количества инструментальных средств, которые поддерживают все стадии разработки МАС и позволяют максимально автоматизировать используемый подход. В литературе описаны некоторые средства и методы для автоматизации процессов разработки МАС, которые используют UML и его расширение AUML. При использовании онтологических моделей знаний ограничением этих подходов является то, что объектно-ориентированная модель не может охватить всю семантику используемых онтологий.

Среди работ, посвященных методам и моделям оценки эффективности рекламы [9, 10], основное внимание уделяет методологии выявления характеристик рекламы и условий проведения рекламных кампаний. Существующий методологический аппарат позволяет найти точки соприкосновения современной теории управления рекламными кампаниями и методами интеллектуального анализа, в частности мультиагентного моделирования.

Изложение основного материала. Предлагаемый подход автоматизации создания МАС включает в себя синтез агентов и добавление им механизмов взаимодействия, основанного на онтологиях. Онтология представляет собой таксономию понятий, расширенную некоторыми правилами-аксиомами. Эти правила специфицируются на некотором языке представления знаний, а агенты могут использовать эти знания для логического вывода. Для описания знаний выбран язык OWL, базовым формализмом для которого являются дескриптивные логики [6]. Рассмотрим основные этапы предлагаемого подхода. Этап анализа включает в себя: анализ требований к системе и описания предметной области, построение онтологических моделей, описывающих основные аспекты предметной области и взаимодействия агентов, а именно:

- онтология вариантов использования, которая содержит информацию о пользователях системы, и предоставляемых им возможностях;
- онтология предметной области.

Для автоматизации следующих этапов предлагается использование разработанных системных онтологий, которые являются повторно используемыми для различных предметных областей и проектов. Для удобства и обеспечения гибкости внесения изменений предлагается логическое разделение системных онтологий. Можно выделить следующие основные системные онтологии для построения МАС на рисунке 1.

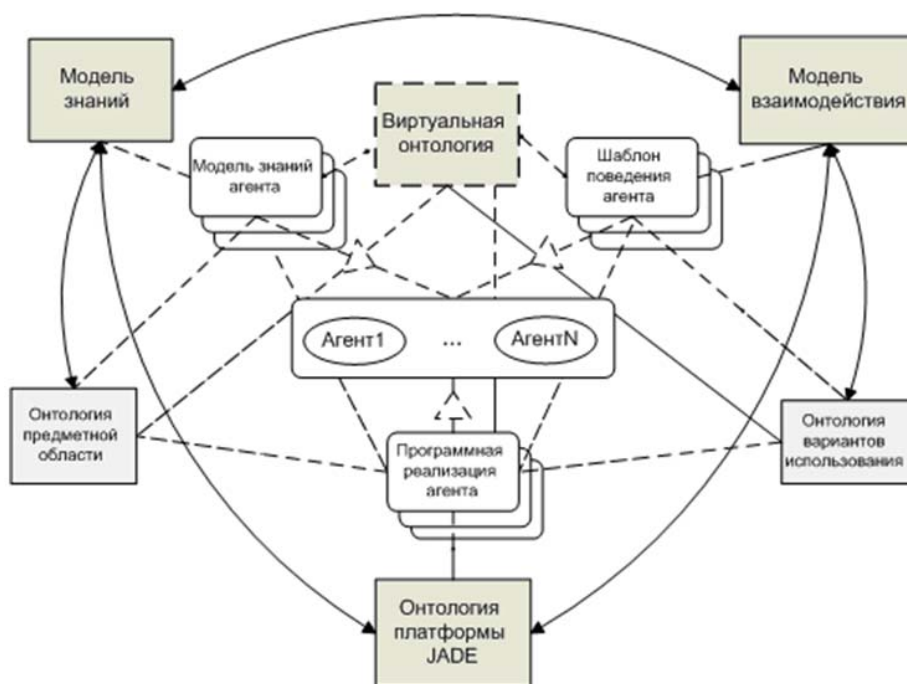


Рис. 1. Онтологические модели для синтеза агентов

- модель знаний агента;
- модель взаимодействия агентов в МАС и с внешними ресурсами;
- онтология платформы JADE, которая описывает элементы, специфичные для платформы построения агентов, а также элементы методологии построения МАС;
- виртуальная онтология, которая связывает все другие онтологические модели с использованием механизмов отображения онтологий и представляет собой расширения модели знаний агентов элементами и связями других онтологий, а также служит основой для синтеза агентов.

Рассмотрим модели определения эффективности рекламы, основанной на концепции зависимости от доли рынка. Данная концепция в наибольшей степени подходит для данного исследования, поскольку может быть имитирована на основе мультиагентной системы. В данном случае каждый агент представляет собой потребителя рынка и в рамках модели определяет свое состояние как предпочтение одному из конкурирующих товаров или торговой марке.

Рассмотрим основные показатели модели оценки эффективности рекламы на основе доли рынка. Начиная с послевоенных времен значение доли рынка для анализа деятельности компании неуклонно росло. В 1975 г. Р. Баззел, Б. Гейл и Р. Салтан подвели своего рода черту под разговорами о важности этого показателя. В своем фундаментальном исследовании PIMS они теоретически обосновали всю очевидную прибыльность, которую приносит фирме ее собственная доля на рынке. Основываясь на этом фундаментальном исследовании, можно сформулировать способ расчетов экономической эффективности рекламы. А именно: рассмотреть эффективность через изменение текущей доли рынка, которую занимает исследуемая компания или бренд:

$$E_{mark} = \frac{\Delta s_i}{I}, \tag{4}$$

где Δs_i – в общем случае изменение нашей доли рынка (i-го бренда или i-го игрока, в данном случае не суть важно) в результате рекламной кампании. Понятно, что выражается это через разность той доли рынка, которую заняла i-я фирма после изучаемой рекламной активности (S_1), и той, которая была до того (S_0):

$$\Delta s_i = s_1 - s_0.$$

Кроме того, в общем случае эффективность рекламы будет наблюдаться только в случае положительного прироста доли рынка ($\Delta s_i > 0$). Аналогично и E_{mark} должно быть строго неотрицательно. Все прочие соотношения (больше единицы, меньше единицы и т.д.) уже не имеют такого значения, как в случае с ROI.

E_{mark} скорее индикативный показатель, т.е. цифра, не имеющая самостоятельного значения. При анализе рекламной кампании некоторой фирмы она может указать нам на какие-то отклонения (аномалии). С ее помощью можно сравнивать рекламную активность более или менее сопоставимых между собой игроков на рынке. При наличии дополнительной информации о товаре, характере рынка, о положении ее в отрасли и т.д. может включаться в анализ, но никакого самоценного анализа она дать не может.

Выводы. Среди множества подходов к определению эффективности рекламы наибольший интерес с точки зрения использования в рамках мультиагентного моделирования вызывает подход определения

рыночной доли. Параметры такой модели позволяют использовать формальные параметры состояния агента в каждый анализируемый момент времени и рассчитывать общее состояние рынка как соотношение долей исследуемых товаров. Под воздействием рекламы изменяется состояние каждого агента системы и таким образом можно простелить изменение соотношения долей рынка исследуемых товаров. Основываясь на модели Р. Баззела, Б. Гейла и Р. Салтана, таким образом, можно определить эффективность рекламной кампании.

В работе использованы преимущества интегрирования разработанных онтологических моделей в процессе проектирования, разработки и поддержки МАС. В качестве математической основы выбран метод синтеза агентов распределенной интеллектуальной системы на основе использования онтологических моделей знаний, позволяющий автоматизировано создавать новых агентов и менять поведение существующих для обеспечения функционирования системы в условиях изменяющейся среды. Эта модель определяет взаимодействие агентов в мультиагентной системе и с внешними приложениями с использованием стандартов OWL, SPARQL для обеспечения ведения переговоров и принятия решений.

Источники и литература:

1. Швецов А. Н., Распределенные интеллектуальные информационные системы / А. Н. Швецов, С. А. Яковлев // СПб. : Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ». – 2003. – 318 с.
2. Гаврилова Т. А. Базы знаний интеллектуальных систем /Т. А. Гаврилова, В. Ф. Хорошевский // СПб. : Питер. – 2003. – 504 с.
3. FIPAInteractionProtocolSpecifications. – Электронный ресурс – 28.07.2013 – Режимдоступа : <http://www.fipa.org/repository/ips.php3>.
4. Филатов В. А. Мультиагентные технологии интеграции гетерогенных информационных систем и распределенных баз данных /Дис.д-ратехн. наук: 05.13.06 // В. А. Филатов. // Харьков. –2004. – 341с.
5. Federico Bergenti, AgostinoPoggi. Exploiting UML in the Design of Multi-Agent Systems / In Proceedings of Engineering Societies in the Agents' World // FedericoBergenti, AgostinoPoggi. – 2000. – 434 p.
6. Майкл К. Смит. OWL, язык веб-онтологий / Руководство // МайклК. Смит, КрисВелти, Дебора Л. МакГиннес. – Электронный ресурс. –28.07.2013 – Режим доступа : <http://www3.org/TR/2004/REC-owl-guide-20040210/>.
7. Michal Laclavik. AgentOWL : Semantic Knowledge Model and Agent Architecture In Computing and Informatics / Michal Laclavik, Marian Babik, ZoltanBalogh, LadislavHluchy. – 2005. –Vol. 25. – № 5.
8. Прохоров А. В. Автоматизированный синтез агентов при создании мультиагентных систем / Александр Валерьевич Прохоров, Екатерина Николаевна Владимирская // Східно-європейський журнал передових технологій – Том 3, № 4(39). – 2009. – С. 25–31.
9. Кутлалиев А. Эффективность рекламы: 2-е издание. / Кутлалиев А., Попов А. – М. : Изд-во Эксмо, 2006. – 416 с.
10. Малхотра Н. Маркетинговые исследования. Практическое руководство. / Малхотра Н. – М. : Изд-во Вильямс, 2002. – 678 с.

Курьянова И.В.

УДК 336.717.1

БЕЗНАЛИЧНЫЕ РАСЧЕТЫ В УКРАИНЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация. В статье исследованы основные направления совершенствования безналичных розничных платежей, влияние законодательной базы на увеличение доли безналичных платежей. Проанализированы основные законодательные акты 2013 года, способствующие развитию безналичных платежей, выявлены преимущества и недостатки государственного регулирования безналичной формы расчетов. Автором определены факторы, препятствующие их развитию, и разработаны рекомендации по повышению эффективности безналичных расчетов.

Ключевые слова: безналичные платежи, платежные карты, международная платежная система, электронные деньги, пос-терминалы.

Анотация. У статті досліджено основні напрями вдосконалення безготівкових роздрібних платежів, вплив законодавчої бази на збільшення частки безготівкових платежів. Проаналізовано основні законодавчі акти 2013 року, що сприяють розвитку безготівкових платежів. Виявлено переваги і недоліки державного регулювання безготівкової форми розрахунків. Автором визначені фактори, що перешкоджають їх розвитку, та розроблено рекомендації щодо підвищення ефективності безготівкових розрахунків.

Ключові слова: безготівкові платежі, платіжні карти, міжнародна платіжна система, електронні гроші, пос-термінали.

Summary. At the present stage of development of the national economy and financial stability in Ukraine, one of the priorities is to increase the share of non-cash payments in the money supply. A high level of cash payments restricts the banking system in the mediation and deprives the economy of major investment and credit resources. More generally, the benefit to the banking system is a clear declaration of the state of the course to increase the share of non-cash payments in the economy, which will reduce maintenance costs and increase cash flow their income through cashless payments service, including retail chains. The above study underlines the