

Секція 2

Інформаційні системи і технології в економіці – проблеми впровадження та використання

АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ С ДОЛГОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТЬЮ

К.э.н. В.М. Андриенко, к.т.н. Е.А. Арсирий.

Одесский национальный политехнический университет
Украина, г.Одесса
andrienko.v@gmail.com

Большинство математико-статистических методов имеет дело с моделями, в которых наблюдения предполагаются независимыми и одинаково распределенными. При этом основное внимание уделяется проблемам идентификации моделей, отбору эндогенных и экзогенных показателей, но почти не обращается внимания на формальный анализ структуры исходных статистических рядов. Зависимость между наблюдениями чаще всего рассматривается как помеха в эффективном применении этих методов. Однако разнообразные данные в экономике, социологии, финансах, коммерции и других сферах человеческой деятельности поступают в форме *временных рядов*, в которых наблюдения взаимно зависимы, и характер этой зависимости как раз и представляет главный интерес для исследователя. Свойства и методы статистического анализа случайной выборки нельзя распространять на временные ряды.

Аналитически временной ряд можно выразить уравнением вида:

$$X(t) = f(t) + S(t) + e(t),$$

где $f(t)$ - тренд (долговременная тенденция) развития;

$S(t)$ - сезонная (периодическая) компонента;

$e(t)$ - случайная величина (случайная компонента).

Тренд может быть выражен как детерминированной, так и случайной функциями, либо их комбинацией. Компоненты временного ряда $f(t)$, $S(t)$ и $e(t)$ ненаблюдаемые. Они являются теоретическими величинами. Выявление этих компонент и является задачей анализа. При построении моделей связей необходимо решать вопрос об отнесении каждого из рассматриваемых рядов к классу рядов, стационарных относительно детерминированного тренда, или к классу рядов, имеющих стохастический

тренд. Стохастический тренд обнаруживается с помощью спектрального [1] и автокорреляционного анализа [2]. Автокорреляционная функция в этом случае медленно убывает, а периодограмма на низких частотах неограниченно возрастает. Такие ряды называют «временными рядами с долговременной корреляционной зависимостью (*time series with long memory*)».

На основе анализа можно построить адекватную математическую модель для описания динамики временного ряда и прогнозирования его будущих значений. В работах зарубежных ученых, в первую очередь, *C.W.Granger, J.R.Hosking, P.M.Robinson, R. Beran*, был предложен новый класс моделей *ARFIMA(p,d,q)*, допускающий возможность нецелого параметра *d* и получивший название авторегрессионный дробно - интегрированный процесс скользящего среднего[3].

В условиях ограниченных реальных данных и благодаря простоте практического применения, в настоящее время особую популярность для анализа и прогнозирования временных рядов приобретают коммерческие (платные) и некоммерческие (бесплатные) приложения – нейроимитаторы, использующие для анализа и прогноза нейронных сетей различных архитектур[4].

Экспериментальные расчеты показали, что моделирование на основе нейроимитаторов дает достаточно высокий уровень точности моделей, средняя относительная ошибка аппроксимации составляет меньше 10%. Математическая модель *ARFIMA(p,d,q)* дает примерно такой же результат.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Гренжер К., Хатанака М. Спектральный анализ временных рядов в экономике.-М.: Статистика,1972.
2. Канторович Г.Г. Анализ временных рядов/ Г.Г. Канторович// Экономический журнал ВШЭ -№2. – 2002.- С. 252-273.
3. Granger C.W.J. Some Properties of Time Series Data and Their Use in Econometric Model Specification /C.W.J. Granger C.W.J.// Journal of Econometrics, 1981.- Vol.16.- №1.- P. 121-130.
4. Хайкин С. Нейронные сети: полный курс, 2-е изд., испр./ Хайкин С. Пер. с англ. – М.: ООО “И.Д. Вильямс“, 2006. - 1104 с./ Под ред. д.т.н. Н.Н. КуССуль.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ НА ОСНОВЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОРТРЕТА ЦЕЛЕВОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ В РАМКАХ ПОВЕДЕНЧЕСКОГО ТАРГЕТИНГА

К.т.н. Е. А. Арсирый, А.А. Леус, О.А. Игнатенко

Одесский национальный политехнический университет
Украина, г. Одесса
Leus2009@gmail.com

Интернет-маркетинг давно превзошел все остальные виды маркетинга по широте охвата целевых потребителей (ЦП) и возможностям отслеживания эффективности используемых информационных каналов за счет предоставления компаниям возможностей для общения с целевой аудиторией, «раскрутки» брендов и как следствие увеличения объема продаж. Появление и развитие социальных сетей (СС) открывает новые возможности для разработки эффективной стратегии маркетинга, связанной с нахождением ЦП, т.к. пользователи СС являются отображением целевой покупательской аудитории современного общества. В развитых странах количество виртуальных граждан в СС достигает 47% от граждан в целом, их структура соответствует структуре всего общества в поло-возрастном и платёжеспособном разрезе, при этом значительно увеличивается объём свободно доступной информации о конкретном пользователе СС [1]. Всё эти факторы делают СС мощной и эффективным площадкой для поиска ЦП практически любой продукции. Основным современным инструментом поиска ЦП как среди интернет-пользователей так и среди пользователей СС является таргетинг (от англ. target - цель). Это технология выделения ЦП из потенциальной аудитории на основании специальных подходов, позволяющих запомнить пользователя. *Тематический таргетинг* выделяет ЦП среди посетителей тематических веб-сайтов, связывая при этом посетителя и площадку. *Географический и временной таргетинг* ограничивают ЦП определенным местоположением и временем показов рекламы. При *социально-демографическом таргетинге* ЦП выбирают по полу, возрасту, должности, положению в обществе и т.д. *Ограничительный таргетинг* регулирует взаимодействие ЦП с рекламной

площадкой по принципу уникального показа рекламы, а *контекстный* осуществляет поиск ЦП только среди посетителей поисковых серверов. Наиболее перспективный *поведенческий* таргетинг фиксирует действия пользователя в сети в т.н. cookie-файлах, на основании которых формируются специальный профиль ЦП, содержащий данные о просмотренных пользователем сайтах, о сделанных поисковых запросах, об уже совершенных покупках и т.д. Однако по данным ведущих рекламных агентств полного цикла решение проблемы накопления и правильной обработки первичных данных о поведении интернет-пользователей требует длинных и значительных инвестиций. Наиболее просто реализовать социально-поведенческий таргетинг связанный с *портретом* ЦП, а не с тематикой площадки среди пользователей СС, так как они оставляют открытыми более 100 различных личностных параметров, и по данным исследований Gallup и USA Today 57% опрошенных не против просмотра поведенческой рекламы, если бы сами выбирали рекламодателей [2]. Для повышения эффективности интернет-маркетинга за счет более точного определения ЦП заданной продукции среди пользователей СС предлагается использовать двухуровневую методику нейросетевого определения портрета ЦП. На первом уровне для определения количества кластеров пользователей СС и построения интегральной описательной характеристики портрета ЦП использована сеть Кохонена, а на втором уровне для установления принадлежности пользователя СС к определенному портрету — многослойный персептрон. Реализация точного определения ЦП заданной продукции среди пользователей СС на основе нейросетевого распознавания образов позволит значительно уменьшить необходимый массив первичных данных, а также сократить и удешевить процесс их обработки за счет машинного нахождения скрытых закономерностей по небольшой выборке и обобщения их на имеющийся исходный массив.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. <http://www.uitp.org.ua/?q=node/262> (дата обращения: 16.03.2011)
2. <http://direct.yandex.ru/help/?id=998169> (дата обращения: 17.03.2011)

САМООРГАНИЗУЮЩИЕСЯ ОДНО И ДУМЕРНЫЕ КАРТЫ КОХОНЕНА ДЛЯ КЛАСТЕРИЗАЦИЯ НЕСТРУКТУРИРОВАННЫХ ДАнных

К.т.н. Е.А Арсирый, А.П. Василевская

Одесский национальный политехнический университет
Украина, г. Одесса
sauterelle@mail.ru

Сложность анализа бизнес процессов определяется неструктурированностью исходных данных. К неструктурированным относятся данные (тексты, графика, мультимедиа) представленные в произвольной форме. Предварительным этапом для анализа таких данных является их структуризация — упорядочение данных. Кластеризация — процедура группировки объектов по схожести их признаков либо определения метки кластера для объекта, как одна из процедур интеллектуального анализа данных широко применяется в бизнес-аналитике для структурирования данных, сокращения их объема, обнаружения аномалий, а также в качестве предварительной обработки при моделировании поведения экономических объектов [1]. В работе предлагается использовать нейросетевой подход основанный на использовании одно и двумерных самоорганизующихся карт Кохонена для решения задачи кластеризации. При этом одномерная карта (слой) Кохонена представляет собой структуру неупорядоченных нейронов с конкурирующей функцией активации, а двумерная карта состоит из упорядоченных (прямоугольная или гексагональная решетка) конкурирующих нейронов, которые отражают структуру данных таким образом, что близким кластерам на карте соответствуют близко расположенные нейроны [2].

На рис 1 показаны результаты использования слоя Кохонена в NNTool Matlab состоящего из 5 нейронов для кластеризации неструктурированных данных изображений гидродинамических потоков [3]. На рис 2 показан результат структуризации (выделения признаков) неструктурированных данных для типичных экземпляров классов изображений

гидродинамических потоков.

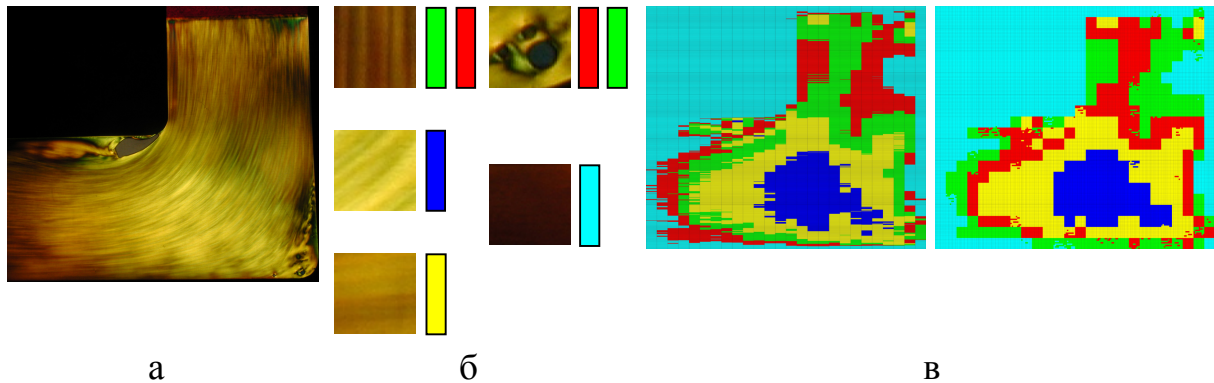


Рис 1 – Кластеризации изображений гидродинамических потоков (а – исходное изображение, б – изображения экземпляров классов с соответствующими им цветовой разметкой, в – результирующее изображение)

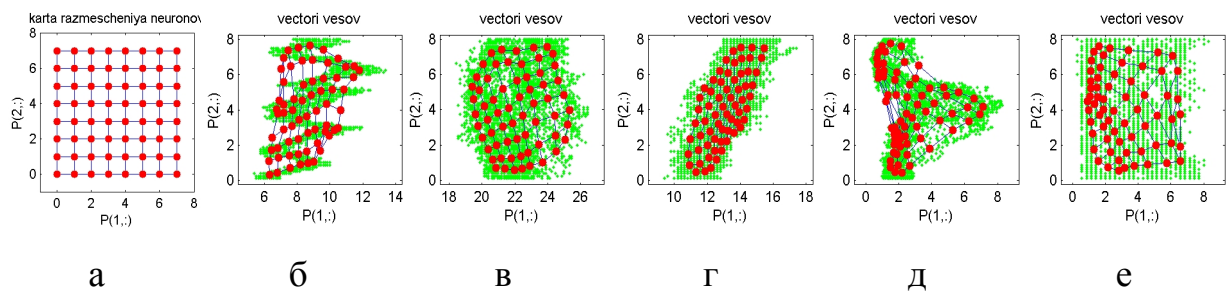


Рис 2 – Структуризация изображений экземпляров классов (а – расположение нейронов в исходной карте, б,в,г,д,е – расположение нейронов в картах экземпляров классов)

Предлагаемое использование слоя Кохонена позволяет структурировать за счет кластеризации неструктурированные данные и сократить их объем в 50 раз. Использование самоорганизующейся карты Кохонена в качестве предварительной обработки с выделением признаков позволяет сократить объем исходных данных в 64 раза.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Паклин Н.Б., Орешков В.И. Бизнес аналитика: от данных к знаниям – С.: Питер, 2010 – 704с.
2. Медведев В.С., Потемкин В.Г. Нейронные сети MATLAB 6 – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2002 – 496с.
3. Арсирый В.А., Арсирый Е.А., Власенко В.А. Метод и информационная технология визуализации структур гидродинамических потоков // Труды Одесского политехнического университета. – 1997. – Вып.1. – С. 242–247.

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

К.э.н. Т.Ю. Беликова, Н.В. Зайцева

Донецкий национальный университет
Украина, г. Донецк

В настоящее время все большее количество предприятий осознают огромную роль инноваций в успешной организации своей деятельности, завоевания новых рынков, усилении конкурентных преимуществ. Предприятия стараются в силу своих возможностей внедрять новые технологии в производство, выпускать новые виды продукции, обновлять перечень предоставляемых услуг, повышая их качество. Следует отметить, что главной причиной, заставляющей предприятия переходить на инновационный путь развития, является то, что на сегодняшний день залогом экономического развития и достижения уровня высокоразвитых стран мира становится ориентация на экономику знаний. В связи с этим содержание термина «управление персоналом» в последние годы серьезно изменилось. Иерархические структуры и модели управления подвергаются сомнению практически во всех отраслях. Причиной этому можно назвать три фактора: возрастающая турбулентность во внешней среде предприятий, которую обуславливают глобализация, более легкий доступ к информации, изменившееся поведение клиентов и т.д.; обновленные требования сотрудников к работодателю; и инновационное развитие предприятий.

Следует отметить, что в теории и практике системы управления персоналом предприятия можно выделить четыре концепции, которые развивались в рамках трех основных подходов к управлению: экономический подход (концепция «использование трудовых ресурсов»), органический подход (концепция «управление персоналом»), концепция «управление человеческими ресурсами»), гуманистический подход (концепция «управление человеком»).

Так как в условиях перехода от индустриального общества к постиндустриальному все большее значение приобретает человеческий фактор, поэтому в настоящее время необходимо разработать механизм управления персоналом предприятия, в основе которого лежит гуманистический подход, позволяющий реализовать концепцию «управления человеком».

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

К.е.н. Т.В.Белопольская

Донецкий национальный университет
Украина, г. Донецк

Приоритетной задачей повышения эффективности функционирования объектов социальной инфраструктуры металлургических предприятий является определение рациональных источников финансирования их деятельности. Для формирования эффективного механизма управления финансированием объектов социальной инфраструктуры считаем необходимым условно разделить их в зависимости от способности воспроизводить финансовые ресурсы на дотационные и самокупаемые.

Если рассматривать основные источники поступлений денежных средств, которые возникают между предприятием и дотационными и самокупаемыми объектами социальной инфраструктуры, то здесь следует выделить два основных вида поступлений:

а) денежные средства в счет оплаты услуг, предоставляемых работникам предприятия или членам их семей на льготных условиях;

б) денежные средства на развитие (обновление материально-технической базы) дотационных и самокупаемых объектов социальной инфраструктуры.

Средства, выделяемые металлургическим предприятием объектам социальной инфраструктуры, формируются за счет чистой прибыли и фондов обеспечения предстоящих расходов и платежей. Пусть имеется некоторая сумма S^T , предназначенная для финансирования объектов социальной инфраструктуры. В периоде T

$$S^T = S_D^T + S_C^T,$$

где S_D^T - сумма, выделяемая металлургическим предприятием на период времени T для финансирования дотационных объектов социальной

инфраструктуры;

S_C^T - сумма, выделяемая металлургическим предприятием на период времени T для финансирования самокупаемых объектов социальной инфраструктуры;

T – рассматриваемый период времени (год, полугодие, квартал).

В свою очередь суммы S_D^T и S_C^T будут иметь следующую структуру:

$$S_D^T = S_{D_o}^T + S_{D_p}^T,$$

$$S_C^T = S_{C_o}^T + S_{C_p}^T$$

где $S_{D_o}^T$ и $S_{C_o}^T$ - средства, выделяемые дотационным и самокупаемым объектам социальной инфраструктуры в счет оплаты услуг (продукций), предоставленных работникам предприятия или членам их семей в период времени T ;

$S_{C_p}^T$ и $S_{D_p}^T$ - средства, выделяемые дотационным и самокупаемым объектам социальной инфраструктуры на развитие в момент времени T .

Величины $S_{D_o}^T$ и $S_{C_o}^T$ должны определяться исходя из социальных потребностей работников и портфеля социальных услуг металлургического предприятия на основе установленных нормативов.

Механизм управления процессами финансирования объектов социальной инфраструктуры предприятия базируется на использовании формализованных подходов относительно выбора форм, методов и направлений использования источников финансирования и позволяет обеспечить эффективность привлечения финансовых ресурсов в социальную инфраструктуру предприятия с целью повышения производительности труда.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Кибанов А. Социальная политика предприятия в условиях рыночных преобразований [монография] / А. Кибанов, В. Зинченко. - Х.: Видавничий Дім «ІНЖЕК», 2009. – 192 с.

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ УНИВЕРСАЛЬНОГО МЕТОДА СТЕГАНОАНАЛИЗА, ОСНОВАННОГО НА АНАЛИЗЕ ВОЗМУЩЕНИЙ МАТРИЦЫ КОНТЕЙНЕРА

И.И.Бобок, д.т.н. Е.В.Малахов

Одесский национальный политехнический университет
Украина, г. Одесса

Одним из важнейших ресурсов любого предприятия является информация, роль которой возрастает по мере развития бизнеса и ужесточения конкуренции. Владение информацией необходимого объема в нужное время и в нужном месте является залогом успеха в любом виде хозяйственной деятельности. Экономическая и банковская информационная безопасность, а также защита информации от несанкционированного использования, изменения приобретает в условиях рыночной конкуренции первоочередное значение.

Стеганография, один из древнейших способов сокрытия и защиты информации, переживает в настоящий момент очередной виток в своем развитии, результатом чего является активизация работы в области стеганоанализа (СА) [1]. Несмотря на то, что разработки в области СА в последние годы ведутся достаточно активно [2-4], общего подхода к проблеме решения задачи детектирования вложенного контента до настоящего момента создано не было.

Глобальной целью авторов является разработка универсального метода СА, не зависящего не только от области анализа контента, но и от конкретики стеганографического алгоритма, использованного в процессе вложения.

Достижение поставленной цели осуществляется путём адаптации предложенного в [5] общего математического подхода к анализу состояния и технологии функционирования произвольных информационных систем, основанного на теории возмущений, где любое преобразование информационной системы, в частности, стеганопреобразования (СП) контейнера, может рассматриваться как возмущающее воздействие, а результат преобразования – как возмущение матрицы (матриц), отвечающей исходной информационной системе (контейнеру). Таким

образом, необходимым условием СП является наличие возмущения матрицы исходного информационного контента, а основным шагом в процессе СА будет выявление такого возмущения.

В качестве набора формальных параметров, однозначно определяющих и всесторонне характеризующих контейнер (стеганосообщение), используется совокупность сингулярных чисел (СНЧ) и сингулярных векторов (СНВ) соответствующих матриц (матрицы). Следует отметить, что явным преимуществом выбора такого набора параметров является универсальность метода с точки зрения области его применимости, поскольку сингулярный спектр матрицы, а значит и совокупность анализируемых возмущений, не изменится при переходе из пространственной области в частотную [5]. Любое СП представляется в виде совокупности возмущений СНЧ и/или СНВ ее матрицы, что позволяет естественным образом свести задачу стеганоанализа к анализу этих возмущений, выделению их характерных особенностей. Это утверждение является краеугольным камнем для разработки предлагаемого единого подхода к стеганоанализу.

Дальнейшая работа авторов будет сконцентрирована на решении вопросов, связанных с определением порогов чувствительности предложенного метода, расширением области применения данного метода на потоковые сигналы.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Грибунин В.Г. Цифровая стеганография / В.Г.Грибунин, И.Н.Оков, И.В.Турицев. — М.: Солон-Пресс, 2002. — 272с.
2. G.Gul, F.Kurugollu. SVD-Based Universal Spatial Domain Image Steganalysis / IEEE Transactions on Information Forensics and Security. – 2010. - Vol. 5, NO.2. – PP. 349-353.
3. G. Gul, A. E. Dirik, and I. Avcibas. Steganalytic features for JPEG compression based perturbed quantization. - IEEE Signal Process.Lett., vol. 14, no. 3, pp. 205–208, Mar. 2007.
4. S. Lyu and H. Farid. Detecting hidden messages using higher-order statistics and support vector machines / Lecture Notes in Computer Science. New York: Springer-Verlag, 2002, vol. 2578, pp. 340–354.
5. Кобозева А.А., Хорошко В.А. Анализ информационной безопасности / К.: Изд. ГУИКТ, 2009. – 251 с.

ИНТЕГРАЦИЯ ВЫХОДНЫХ ДАННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕ.

Т.Л.Будорацкая, Т.Р.Пономарева

Одесский национальный политехнический университет
Украина, г. Одесса
budoratska@mail.ru

Реконструкция и автоматизация производства в различных отраслях промышленности становятся все более актуальными и необходимыми. При этом технологические участки оснащаются автоматизированными системами управления (АСУ). Внедрение АСУ позволяет создавать необходимую расширенную базу данных, связанную с конкретным технологическим процессом, хранить информацию в базе совместимой с другими программными продуктами, и чаще всего с приложениями MS Office. На современном уровне информация должна удовлетворять потребностям стратегического планирования, оперативного и управленческого контроля. Информация, получаемая от внедрения АСУ, обеспечивает только оперативный контроль и является неструктурированной для управленческого контроля и планирования.

Производственно-экономическая теория информации оперирует на прагматичном уровне полезности информации тем, что информация должна служить целям производственного управления. Наличие соответствующих функциональных пакетов прикладных программ и систем позволит решить эту проблему. Актуальным становится преобразование и адаптация полученной информации от автоматизации технологического оборудования в новые по содержанию и по форме данные.

В качестве варианта преобразования и интеграции данных рассмотрим производство бетона с использованием автоматизированных

растворобетонных установок (РБУ). Все рассматриваемые автоматизированные РБУ имеют программируемый промышленный логический контроллер, модуль ввода-вывода, модули-преобразователи сигналов тензометрических датчиков и графическую панель оператора. Операторская панель через контроллер соединена с компьютером.

Недостаток всех автоматизированных комплексов РБУ – отсутствие функций стоимостной оценки производимого бетона по составляющим, функций анализа, планирования и прогнозирования как в решении задач связанной с производством бетона, так и в разрезе работы всего предприятия. Наличие на предприятиях 1С: Предприятие 8.1(модуль «Управление производством») позволяет решить эти вопросы [1].

Постановка задачи. Преобразование данных рассматривались для автоматизированных растворобетонных узлов по программе РБУ – Эталон. Программным пакетом РБУ – Эталон предусмотрено взаимодействие и пересылка расчетных данных по производству различных марок бетона в MS Office Excel 2003 (Excel 2007) [2]. Расчетные данные материалов, полученные в MS Excel в таком виде не могут быть перенаправлены в пакет 1С: Предприятие 8.1. Они в корне отличаются от данных, обрабатываемых 1С [1], и должны быть сгруппированы по маркам бетона за конкретную дату. Реализация поставленной задачи была осуществлена с помощью использования макросов и SQL-запросов в приложении Access 2007. Разработанное главное меню для оператора РБУ позволяет без особого труда переносить информацию.

Тестирование проводилось с различными данными по результатам работы программы РБУ, в том числе и с учетом сбоя оборудования РБУ, и подтвердило правильность транспортируемой информации.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. М.Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. 1С:Предприятие 8.1. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы.– Москва: Фирма «1С», 2008. –876 с.
2. Автоматизация заводов по производству бетонных смесей/ Интернет-ресурс. - Режим доступа: http://vegprom.ru/bsu_automation/. - Загл. с экрана.

НЕОДНОЗНАЧНОСТЬ ТРАНСАКЦИОННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ КОМПЬЮТЕРНО-ИНТЕРНЕТНОЙ РЕВОЛЮЦИИ

К.э.н. А.И. Бутук

Одесский национальный политехнический университет
Украина, г. Одесса
butuk@ukr.net

Одной из актуальных проблем современности является познание трансакций, во-первых, в аспекте осмысления их регулирующего функционального содержания и структуры, а, во-вторых, в ракурсе уяснения основных направлений противоречивого воздействия на них той информационной революции, которая связана с массовым внедрением электронизации.

Говоря о первом срезе означенной проблемы в контексте экономической теории, на наш взгляд, следует отождествить трансакции (чистые издержки) с регулирующей деятельностью предназначение которой сводится к созданию необходимых условий для осуществления всех видов производительного труда и социального бытия в целом. С этих политэкономических позиций в регулирующей деятельности можно выделить три группы её видов: 1) чистые издержки управления – трансакции надстройки, 2) чистые издержки распределения – трансакции аллокационной инфраструктуры, 3) чистые издержки обращения – трансакции рыночной инфраструктуры.

Остановливаясь на воздействии компьютерно-интернетной революции на механизмы проведения разнообразных трансакций, надо в первую очередь констатировать, что её громадное влияние на них выражается как в позитивных, так и в негативных последствиях.

Колоссальное благотворное вторжение информационно-коммуникационной революции в наше личное и общественное бытие ещё только начинает изучаться в плане детального отображения её многоаспектных проявлений. Среди последних нужно выделить наиболее весомые: беспрецедентное компьютерно-интернетное облегчение доступа к информации и её обработки; широкомасштабное укрепление свободы

слова и прав на разнообразные сведения; электронизация документооборота, в том числе формирование «электронного правительства»; огромный потенциал деbüroкратизации калькуляционно-метрологической, делопроизводственной, учётно-отчётной, контрольно-надзорной, инспекционно-аудиторской, платёжно-расчётной, финансово-кредитной деятельности; ускорение за счёт интернета товарооборота (интернетная реклама и торговля); гигантские возможности противодействия коррупции, в частности, посредством электронно открытой организации различных тендеров; и т.д. и т.п.

Вместе с тем, существует целый ряд отрицательных трансакционных последствий компьютерно-интернетной революции. К ним принадлежат, в частности: чрезмерное увлечение людей, в первую очередь молодёжи, длительным нахождением в виртуальном пространстве (в ущерб гармоничному физическому и духовному развитию); игромания, поразившая многих вследствие доступности развлекательных сайтов известного профиля; всплеск валютно-фондовых спекуляций на базе электронновычислительных технологий биржевого и небиржевого рынков. Можно ещё обозначить следующие проявления киберпреступности: хакерские проникновения в персональную жизнь физических лиц и в функционирование юридических лиц; намеренное распространение вирусов, поп-культуры, псевдоценностей, дезинформации, клеветы, порнографии, сексуальных извращений и сатанизма; использование так называемых социальных сетей для подрывной работы антиобщественных сил; интернетные посягательства на имущество граждан, фирм и государств.

Итак, наряду с очевидными и огромными положительными трансакционными достижениями компьютерно-интернетной эпохи, возникают её многие побочные эффекты, которые могут применяться отнюдь не во благо, а во зло. Поэтому всё более насущной задачей современности выступает разработка и внедрение таких правовых и технических инструментов регулирования, какие позволили бы нейтрализовать или хотя бы уменьшить негативные последствия коммуникационно-информационной революции.

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ МАРКЕТИНГОВОГО РІШЕННЯ

К.т.н. П.М. Григоруk

Хмельницький національний університет
Україна, м. Хмельницький
pa@ief.tup.km.ua

У сучасних реаліях для успішної діяльності необхідно використовувати нові принципи управління, адекватні ринковій економіці. Маркетингова діяльність забезпечує конкурентоспроможне функціонування і розвиток всіх суб'єктів маркетингової системи на ринку товарів і послуг. Вона оснований на проведенні маркетингових досліджень і розробці на їх основі стратегії і програми маркетингових заходів.

Основою прийняття маркетингового рішення є маркетингова інформація, яка є продуктом взаємодії даних, які отримуються в результаті маркетингового дослідження та методів їх опрацювання, що розглядаються в контексті цієї взаємодії. Головним джерелом даних є маркетингове дослідження.

Для підготовки ефективних управлінських дій необхідно, разом із створенням відповідних алгоритмів управління, переробити значні обсяги різноманітної інформації. Саме цим викликана необхідність розробки автоматизованої інформаційної системи управління. Її можна розглядати як людино-машинну систему з автоматизованою технологією отримання результатної інформації, необхідної для інформаційного обслуговування фахівців з маркетингу і оптимізації процесу управління на всіх етапах прийняття маркетингових рішень [1].

Однією зі складових автоматизованої системи управління є інформаційна технологія. Вона являє собою сукупність методів, виробничих процесів та програмно-технічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюжок, що забезпечує виконання інформаційних процесів з метою підвищення їхньої надійності та оперативності і зниження трудомісткості ходу використання інформаційного ресурсу [2]. Її метою є виробництво інформації для її аналізу людиною і прийняття

рішення для виконання дій.

Серед складових інформаційної технології доцільно виділити: технології збору, кодування, опрацювання, зберігання, інтелектуального аналізу даних, підтримки прийняття та оцінювання ефективності прийнятого рішення.

Модельний інструментарій інформаційної технології включає в себе методи шкалювання, збору даних, створення OLTP та OLAP – систем для зберігання даних, кореляційно-регресійного аналізу, інтелектуального аналізу даних Data Mining, Visual Mining та Text Mining, експертні методи та багато інших.

Основними завданнями, які вирішуються в рамках інформаційної технології в ході маркетингового дослідження, є аналіз ринкових тенденцій та динаміки продаж, визначення потенціалу ринку, побудова ринкових моделей, прогнозування поведінки споживачів, кон'юнктури, ємності та сегментації ринку, моделювання залежностей ціна-попит, ціна-якість та прибуток-ціна та інші.

Можна зробити висновок, що переважними технологіями та етапі проведення маркетингового дослідження є технології збору, опрацювання і аналізу даних. При цьому особливої ваги набувають експертні технології та технології інтелектуального аналізу даних, які в умовах невизначеності та неповноти даних, що притаманне маркетинговим дослідженням, володіють більш високою в порівнянні з іншими технологіями ефективністю.

На етапі підготовки звіту з проведеного дослідження та вироблення маркетингового рішення перевагу потрібно надати технологіям прогнозування, імітаційного моделювання та пошуку оптимальних розв'язків завдань.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Информационные технологии в маркетинге: Учебник для вузов / Г. А. Титоренко, Г. Л. Макарова, Д. М. Дайитбеков и др. ; Под ред. проф. Г. А. Титоренко. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 335 с. — ISBN 5-238-00154-1
2. Информационные технологии [Електронний ресурс] / [б/а]. — Режим доступу: <http://technologies.su/>. — Назва з екрану.

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

К.е.н. О.А. Журан, І.О. Абаза

Одеський національний політехнічний університет
Україна, м.Одеса
juran@ukr.net

В условиях рыночной экономики увеличивается значение конкуренции как основного механизма регулирования хозяйственного процесса. В современных экономических условиях деятельность каждого хозяйственного субъекта является предметом внимания обширного круга участников рыночных отношений, заинтересованных в результатах его функционирования. Конкурентоспособность выступает важнейшим фактором обеспечения безопасности объекта, т.е. его выживания в «суровых условиях действительности» и его последующего эффективного развития.

Анализ экономической литературы по рассматриваемой тематике позволяет выделить порядка 100 методов и более 300 показателей, используемых для оценки конкурентоспособности предприятий и их продукции.

Несмотря на такое разнообразие существующих подходов к оценке конкурентоспособности предприятий ни один из них не нашел широкого применения на практике. Одним из общих недостатков существующих подходов является то, что они основываются на выявлении факторов, определяющих конкурентоспособность хозяйствующих субъектов, при этом упор делается на выявлении максимального количества этих факторов, создании их исчерпывающего списка. Это позволяет сделать вывод о том, что универсальной методики комплексной оценки конкурентоспособности предприятия в настоящее время не существует.

В связи с этим целью данного исследования является разработка нового подхода к оценке конкурентоспособности предприятия. Инструментарием для разработки и построения модели оценки конкурентоспособности предприятия может служить применение математического моделирования, позволяющего выявить особенности

функционирования экономического объекта, и на основе этого предсказывать будущее поведение объекта при изменении каких-либо параметров.

Одной из наиболее распространенных и популярных систем математических расчетов является среда MATLAB. Система обладает рядом преимуществ перед другими программными средствами, предназначенными для выполнения научных и инженерных расчетов, а именно реализация универсальной и простой в применении интегрированной среды, позволяющей формулировать задачи и получать их решение в привычной математической форме, не прибегая к рутинному программированию, а также возможности высококачественной визуализации полученных результатов [1].

При управлении конкурентоспособностью предприятия требуется найти такое распределение выделяемых предприятием средств, чтобы коэффициент конкурентоспособности был как можно больше. Такую задачу можно отнести к задаче линейного программирования.

Авторами в качестве метода оптимизации для решения поставленной задачи выбран метод ветвей и границ. На каждом шаге, будут получены новые значения факторов конкурентоспособности, согласно дискретной зависимости. Необходимо в каждом случае просчитать новый коэффициент конкурентоспособности предприятия и сравнить его с показателями других фирм на рынке. Если не принять никаких ограничений, то метод превратится в перебор возможных решений. Поэтому предлагается ввести следующее ограничение. Исследуемому предприятию достаточно будет, если коэффициент конкурентоспособности станет больше максимального коэффициента представленных на рынке конкурентов. Поэтому при решении задачи отбрасываются все те вершины, которые встретятся, в дальнейшем, после выполнения этого условия.

Практическая ценность представленного подхода состоит в минимизации затрат предприятия для повышения его конкурентоспособности.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Мошнов В.А. Комплексная оценка конкурентоспособности предприятия [электронный документ]. Режим доступа: http://www.cfin.ru/management/strategy/estimate_competitiveness.shtml

АГРЕГИРОВАНИЕ КАК МЕТОД УСИЛЕНИЯ СТРУКТУРИРОВАННОСТИ ДАННЫХ

В.М. Лев

Донецкий национальный университет
Украина, г. Донецк

С математической точки зрения агрегирование рассматривается как преобразование исходной модели в модель с меньшим числом переменных и ограничений, дающую приближенное (по сравнению с исходным) описание изучаемого процесса или объекта. Его сущность - в соединении исходных однородных элементов в более крупные "элементы - агрегаты".

В некоторых экономических публикациях термин "агрегирование" понимается также как переход от микроэкономического к макроэкономическому взгляду на изучаемые экономические явления. В экономико-математических моделях агрегирование необходимо для обобщения всего многообразия реально существующих в экономике продуктов, ресурсов, связей. Вместе с тем, если показатели агрегируют и их число уменьшается, то при этом часть информации "теряется".

Существует различные способы агрегирования: сложение показателей, представление группы агрегируемых показателей через их среднюю, использование различных взвешивающих коэффициентов, баллов и т.д.

Для целей прогнозирования динамики показателей финансовых рынков целесообразно ежедневные показатели агрегировать в еженедельные, затем двухнедельные периоды, используя метод взятия максимального значения показателя за период агрегирования. С другой стороны агрегирование связано также с формированием обобщенных (индикативных) показателей, которые объединяют в себе единичные факторы, определяющие динамику рынка.

В целях сохранения информационной ценности сводных показателей необходимо соблюдать следующее правило: диапазон агрегирования следует считать недопустимо большим, если его использование приводит к существенным изменениям статистических показателей временных рядов, получаемых на выходе процедуры агрегирования.

ПОИСК ОБЩИХ СУЩНОСТЕЙ В РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЯХ

Д.т.н. Е.В. Малахов, С.С. Кулиш, М.Г. Глава

Одесский национальный политехнический университет
Украина, г. Одесса
laverluisant@gmail.com

В настоящее время информационные технологии используются практически на любом предприятии. Эффективное ведение бизнеса не возможно без использования всех преимуществ использования баз данных. Поиск общих сущностей в различных предметных областях (ПрО) имеет огромное значение для синхронизации информационного пространства предприятия, подразумевающей, в том числе, рассмотрение этих ПрО как предметных *подобластей* более широкой ПрО или их объединение в более широкую ПрО следующего уровня. При этом необходимо учитывать, что прикладная реализация объединения возникает только после решения проблемы избыточности данных в базе данных (БД) и осуществляется методами, разработанными на предыдущем этапе с использованием языков прикладной реализации.

При работе с БД может возникнуть необходимость объединения нескольких БД или информационных хранилищ (ИХ). Решить эту задачу можно с помощью математических операций над моделями предметных областей, формализованных этими БД и ИХ [1]. Для выполнения этих операций необходимо обеспечить сопоставление объектов различных ПрО как проекций универсальных сущностей [2] на эти ПрО. Такое сопоставление возможно с использованием нескольких методов: математические методы, методы искусственного интеллекта и методы экспертных оценок.

Для решения поставленной задачи предлагается анализировать свойства объектов с целью определения их „схожести“ и использовать для этого соответствующие математические методы.

Одним из таких методов, позволяющих сопоставлять свойства, описываемые в числовой шкале, является дискретное избыточное вейвлет-преобразование. Этот метод, в большинстве случаев, ассоциируется с обработкой изображения и звука. Однако область применения вейвлетов не является узко ограниченной, и при ведении некоторых уточнений при описании элементов формулы их можно использовать для решения поставленной задачи.

Вейвлеты с дискретными индексами выглядят так

$$\psi_{m,n}(x) = a_0^{-m/2} \psi \left(a_0^{-m} (x - nb_0 a_0^m) \right) = a_0^{-m/2} \psi \left(a_0^{-m} x - nb_0 \right),$$

где a (сдвиг) — смещение по свойствам сущностей,

m — узкий вейвлет сдвиг малыми шагами,

b (сжатие) — изменное представление относительно рассматриваемых преобразований.

Разработанный алгоритм позволит сопоставить свойства объектов различных ПрО и оценить возможную идентичность этих объектов: являются они проекциями одной и той же или разных универсальных сущностей на эти ПрО. При реализации в виде программного продукта это даст возможность значительно сократить затраты времени на достаточно сложный и трудоемкий процесс объединения БД или ИХ [1].

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Малахов Е.В. Представление объектов во множестве предметных областей [текст] // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - Харьков, 2006. - Вып.2/2 (20). - С.20-23.

2. Малахов Е.В. Манипулирование метамоделями предметных областей [текст] // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - Харьков, 2007. - Вып. 5/3(29). - С. 6-10.

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ ДЛЯ ІНЖИНІРИНГУ БАНКІВСЬКИХ ПРОДУКТІВ

О.А. Мартинюк

МАУП, Одеський інститут
Україна, м. Одеса
laluna7@mail.ru

Конкурентоспроможність банку та його позиція на ринку напряму залежать від якості продуктів (послуг), формалізованості та стабільності бізнес-процесів, задоволеності і лояльності клієнтів. Особливо актуальним це стає в періоди економічної нестабільності та кризових явищ в економіці. Якщо говорити про якість продуктів і бізнес-процесів банку в цілому, то слід звернути увагу на міжнародні та загальноприйняті стандарти, такі як, наприклад, серія стандартів ISO 9000:2000 (далі – стандарти ISO 9000).

Стандарти ISO 9000 вимагають створення системи менеджменту якості (далі – СМК), як інструмента для управління якістю банківських продуктів і процесів. Система менеджменту якості є невід'ємною частиною корпоративного керування банком. Від ефективності даної системи залежить успіх і якість системи керування банку в цілому.

Слід відразу зазначити, що стосовно до системи менеджменту якості, на думку багатьох фахівців, некоректне використання термінів "розробка" і "впровадження". Цьому є кілька обґрунтувань. У кожній організації є система менеджменту якості в певній формі та стадії розвитку, і не завжди вона відповідає вимогам стандартів ISO 9000. Тому в даній статті нами буде використовуватися термін "приведення" системи менеджменту якості банку до вимог стандартів ISO 9000" або просто "побудова СМК банку по ISO 9000". Процес побудови СМК по вимогам стандартів ISO 9000 почасти являє собою вдосконалення системи керування банком через орієнтацію її на потреби клієнтів і оптимізацію бізнес-процесів. Отже, у першу чергу приведемо ключові поняття стандартів ISO 9000. "Менеджмент якості (quality management) – скоординована діяльність по управлінню організацією стосовно до якості.

Система менеджменту якості (далі – СМК) – система менеджменту

для керівництва і управління організацією стосовно до якості".

ISO – міжнародна організація по стандартизації, розділена на кількість комітетів, що займаються різними об'єктами стандартизації.

Комплект стандартів серії ISO 9000 версії 2000 складається з 5 базових стандартів, серед яких 3 є основними для банків.

1. ISO 9000:2000 "Система менеджменту якості. Основні принципи та словник";

2. ISO 9001:2000 "Система менеджменту якості. Вимоги";

3. ISO 9004:2000 "Система менеджменту якості. Провідні вказівки по поліпшенню якості".

Стандарт ISO 9004 призначений для сприяння підприємствам у безперервному вдосконаленні бізнес-процесів і підвищенні ефективності роботи. Структура стандарту ISO 9001:2000 складається з 8 розділів, 5 з яких (4-8) описують безпосередньо вимоги до СМК .

Отже, високі стандарти якості є обов'язковою передумовою довгострокового успіху комерційного банку. Система менеджменту якості банку, побудована на основі міжнародних стандартів ISO 9000, з використанням сучасних методик і інструментальних засобів стає невід'ємною частиною корпоративного управління в банках.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Международный стандарт ИСО 9001. Системы менеджмента качества. Требования. Пер. с англ. М: НТК «Трек». – 2001 г. – 33 с.

2. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. – М.: Дело. – 1998. – 704 с.

3. PIQS – система качества, интегрированная в процесс.// Все о качестве. Зарубежный опыт. Вып. 22, М.: НТК «Трек». – 2010. – стр. 5-14.

4. Методика определения процессов Системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ИСО 9001:2000. НПП «ПИРС-КОНСАЛТ». – 2011 г. – 110 с.

5. М. Портер. Конкуренция. М.: Издательский дом «Вильямс». – 2008. – 495 с.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ РОЗПОДІЛЕНИМИ ЕКОНОМІЧНИМИ СИСТЕМАМИ

О.О. Плахотнік

Донецький національний університет
Україна, м. Донецьк

Господарське управління виробничою та економічною діяльністю підприємств, організацій, закладів (економічних об'єктів), що функціонують у системі ринкових відносин, передбачає знання і врахування законів та закономірностей розвитку виробництва, руху фінансових коштів, кадрового забезпечення, соціальних потреб та гарантій виконавців і т.і. В ринкових умовах економічні об'єкти повинні вести пошук найбільш ефективних механізмів, моделей і методів управління усіма сферами їх діяльності для забезпечення конкурентоздатності і подолання інфляційних втрат, що визначає найбільшу значущість ефективних фінансових механізмів.

В умовах глобалізації економіки ефективні механізми необхідно застосовувати у системах з кількома-рівнями управління (підприємство, регіон, галузь). Першочерговими задачами у таких системах є: прозорість руху матеріальних, фінансових, кадрових і інших видів ресурсів; оцінка економічного стану як окремих елементів, так і системи у цілому у оперативному режимі роботи; розробка стратегії функціонування системи і оперативне управління елементами для її досягнення.

Управління розподіленими економічними системами розглянемо на прикладі постачання та використання водних ресурсів. Ця система склалась ще у період планової економіки і не відповідає потребам сьогодення. Наявність постачальників води регіонального (обласного) і міського (районного) рівнів, а також покупців обласного і міського (районного) рівнів ставлять питання розробки гнучких механізмів їх взаємодії у ринковій економіці. Крім того, постачання і відведення води у більшості випадків дотувались за рахунок місцевих і обласних бюджетів галузі. Збільшення тарифів на ці послуги негативно позначиться на достатках населення і призведе до соціальної напруженості у суспільстві.

Саме тому актуальною є розробка багаторівневих систем, які б надавали можливість застосування ефективних механізмів управління усіма видами діяльності підприємств, установ, організацій, що забезпечують постачання та відвід води, у єдиному інформаційному просторі.

Сучасні концепції менеджменту (контролінг, реінжиніринг, логістика) і стан розвитку інформаційних технологій і систем (бази даних, мережеві комунікації) надають можливість розробки таких утворень і забезпечують підвищення ефективності роботи обласних і міських водоканалів України, що розглядаються, як розподілені економічні системи.

У процесі дослідження: проведено аналіз сучасного стану проблеми взаємодії підприємств-постачальників і користувачі води; здійснена оцінка тенденцій і проблем розвитку механізмів управління економічними системами обласних і міських водоканалів; розроблено теоретичні положення вдосконалення складових елементів механізмів управління; розроблено механізми, методи та моделі ефективного управління розподіленими економічними системами; синтезовано інформаційне забезпечення ефективного управління розподіленими економічними системами.

Розроблена концепція управління розподіленою економічною системою постачання і відводу води забезпечує підтримку прийняття ефективних управлінських рішень і є основою адаптації запропонованих механізмів методів і моделей до експлуатації на конкретних обласних і міських водоканалах, розробки програмного забезпечення їхньої реалізації, промислової експлуатація розподіленої економічної системи.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Андрієнко В.М., Мичківський С.М., Лисак Н.М. і інш. Ефективні механізми фінансового менеджменту підприємств комунального господарства. - Донецьк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2008. - 128 с.

2. Андрієнко В.М., Лисенко Ю.Г., Кирилишен Я.В. Бюджетування в економічних системах. - Донецьк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2009. – 359 с.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ СРЕДСТВАМИ КОНФИГУРАТОРА И ВСТРОЕННОГО ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПАКЕТА «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.1»

Т.Р.Пономарева, Т.Л. Будорацкая

Одесский национальный политехнический университет
Украина, г. Одесса
budoratska@mail.ru

В настоящее время результативность управления, оперативность и качество решений, принимаемых руководителями предприятий, во многом зависит от того, насколько эффективно они могут использовать данные о различных аспектах деятельности предприятия, накапливаемые в информационных системах (ИС). Наиболее популярной ИС среди предприятий служит программный продукт «1С:Предприятие 8», потеснивший «1С:Предприятие 7», благодаря расширенным возможностям создания отчетной документации и различных вариантов анализа деятельности предприятия. Для небольших предприятий полный пакет «1С:Предприятие 8» перенасыщен объектами метаданных и излишней их информативностью. Это затрудняет работу сотрудников, зачастую не специалистов в компьютерной техники. Система программ «1С:Предприятие 8» позволяет разрабатывать собственные прикладные решения [1]. Разработанная система предназначена для малых торговых предприятий, что является актуальным в условиях развития малого и среднего бизнеса.

Цель разработки системы — использовать возможности конфигуратора пакета для обеспечения бизнес-логики учета и анализа информации, планирования продаж.

Основные задачи по автоматизации работы торговых предприятий:

- регистрация операций поступления товаров на склад и отгрузки контрагентам со склада;
- создание регистров накопления и продаж для проведения документов;

- формирование отчетов по остаткам и оборотам с использованием виртуальных таблиц регистров;
- формирование отчетов по анализу продаж;
- создание “монитора основных показателей предприятия”;
- создание диаграмм по движению денежных средств, в том числе диаграммы Ганта для планирования ресурсов;
- создание интерфейса приложения.

Для решения поставленных задач с помощью конфигуратора пакета «1С:Предприятие 8» созданы необходимые объекты метаданных, для организации расчетов использовался встроенный язык программирования и построитель выражений [2]. Формирование отчетов проводилось с использованием построителя отчетов и конструктора запроса с соответствующей группировкой данных и выбором макета оформления. В каждом отчете предусмотрены графическое отображение и условия отбора. Для анализа данных предусмотрен расширенный вариант сводных таблиц, реализуемый средствами пакета «1С:Предприятие 8» [2]. Диаграмма Ганта предоставляет гибкие программные и интерактивные настройки масштаба представления для визуализации данных. С помощью конструктора меню и палитры свойств конфигурации сформирован основной интерфейс пользователя.

Разработанное приложение удобно в использовании, пользователь только вводит данные в документы по движению товаров, и при необходимости заполняет справочную информацию. При этом будет сформирована вся необходимая отчетная и аналитическая документация.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. 1С:Предприятие 8.1. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы.– Москва: Фирма «1С», 2008. –876 с.
2. Дубянский В.М. Конфигурирование и администрирование. Экспресс-курс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 176 с.

ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ РЕГІОНУ

К.с.н. О.В. Пугачевська, Н.М. Журавльова
Одеський національний політехнічний університет
Україна, Одеса.
hanochka@gmail.com

В даний час актуальна проблема охорони довкілля підрозділяється на три самостійні проблеми: охорона ґрунту, водного і повітряного басейнів. Однак в природі все взаїмозв'язано і спроба вирішити проблему забруднення ґрунту (зокрема, збір і знищення твердих відходів) може привести до проблеми забруднення повітря (спалювання) або води (скидання відходів). Проблема збору і видалення твердих відходів є однією з самих багатоаспектних проблем охорони довкілля, оскільки тверді відходи містять всі небажані компоненти, які дуже важко видалити з рідких або газоподібних продуктів скидання. Тому управляючі рішення в цій області пов'язані з плануванням роботи підприємств і використанням устаткування в рамках існуючої соціальної інфраструктури [1].

Аналізуючи використання математичних методів для вирішення проблем утилізації відходів, в роботі виявлено, що відповідні прогностичні оцінки зазвичай розглядаються як вхідний потік системи, а основна увага приділяється збору, транспортуванню, накопиченню, обробці і знищенню цих відходів. Крім того, однією з функцій системи управління видаленням твердих відходів розглядається утилізація корисних речовин і використання сміття як палива [2].

Також в ході дослідження встановлено, що теоретично процес ухвалення рішень включає дві стадії. На першій стадії визначається бажаний характер обслуговування, а на другій – методи реалізації такого обслуговування з мінімальними витратами. Моделі, що передбачають мінімізацію витрат, дозволяють визначити число і види споруд (ділянок для звалища, брудопожежних станцій, перевалочних пунктів), габарити і вигляд транспортних засобів для збору і перевезення відходів, а також скласти маршрути руху цих засобів і визначити чисельність обслуговуючих бригад.

В роботі запропоновано рішення задачі вибору споруд (підприємств), а

також місць їх розміщення за допомогою оптимізаційних моделей, які зазвичай є моделями частково цілочісельного програмування. В цьому випадку задача має вигляд:

$$\text{Знайти} \quad \min \sum_i \sum_j (T_{ij} + D_j) X_{ij} + \sum_j F_j Y_j$$

$$\text{при обмеженнях:} \quad \sum_j X_{ij} = a_i \quad - \text{ для кожного } i\text{-го джерела,}$$

$$b_j Y_j - \sum_i X_{ij} \geq 0 \quad - \text{ для кожного } j\text{-го пункту, } Y_j - \text{ целые числа, равные } 0 \text{ или } 1,$$

де Y_j дорівнює 1, якщо споруда будується в j -му пункті і рівне 0 інакше; F_j – постійні витрати на будівництво такої споруди; D_j – витрати на ліквідацію 1 т відходів на станції в j -му пункті; T_{ij} – витрати на перевезення 1 т відходів від i -го джерела (зони збору) до j -го пункту; a_i – кількість відходів, що утворюється в i -й зоні збору; b_j – виробнича потужність в j -м пункті; X_{ij} – кількість відходів, яка має бути перевезена з i -го району збору в j -й пункт. Перша група обмежень відповідає вимозі, згідно з якою відходи, що нагромаджуються в кожному з районів, мають бути зібрані і вивезені повністю; друга група обмежень виражає умову, згідно з якою потік відходів, направляємий на відповідну споруду (підприємство), не перевищує його потужності по переробці.

Крім того, в роботі пропонується можливість введення системи стимулів та податків для: мінімізації кількості образуючихся твердих відходів; мінімізації вартості і максимізації ефективності збору відходів, переробки і знищення відходів; максимізації долі твердих відходів, які можна економічним способом відокремити і повторно використовувати; мінімізації негативної дії процесів ліквідації твердих відходів на всі екологічні системи.

Таким чином, використання сучасних методів математичного моделювання не лише сприяє решению проблем ліквідації твердих відходів, але і дозволяють регіону вирішувати свої економічні та екологічні проблеми.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Кучерявий В.П. Урбоекологія. – Львів:Світ, 2007. – 400с.
2. Lucas A. Citizen organizations. – Calif.: Press, 2002. – 486р.

ІНФОЛОГІЧНІ МОДЕЛІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ РИЗИКОВИХ СИТУАЦІЙ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

К.е.н. В.В. Руденська, к.е.н. В.В. Храпкіна

Донецький національний університет
Україна, м. Донецьк

Управління підприємством та прийняття управлінських рішень в умовах ризикових ситуацій є досить актуальним у даний час. Здатність ефективно управляти підприємством в умовах ризикових ситуацій дає йому можливість успішно розвиватися, забезпечувати фінансову стійкість, високу конкурентоспроможність і стабільну прибутковість.

Метою даної роботи є аналіз системи управління ризиками на промисловому підприємстві, що функціонує в умовах ринку, і синтез системи підтримки прийняття рішень, що забезпечує ефективне управління ними в умовах ризику.

Для вирішення цього завдання запропоновано інфологічну модель прийняття рішень в умовах ризикових ситуацій на промислових підприємствах, схема якої наведена на рис 1. Ця схема передбачає послідовну реалізацію наступних процесів:

1. Діагностування складної проблеми, тобто усвідомлення і встановлення причин труднощів, ризикоутворюючих факторів та наявних можливостей їх подолання. Для більш детального аналізу існуючих проблем необхідно зібрати попередню інформацію, що стосується стану зовнішнього і внутрішнього середовища організації.

2. Формулювання набору альтернатив чи альтернативних рішень. При цьому бажано виявити максимум можливих дій, які допомогли б вирішити дану проблему, а потім ранжувати можливі дії по своїй ефективності і реалізованості.

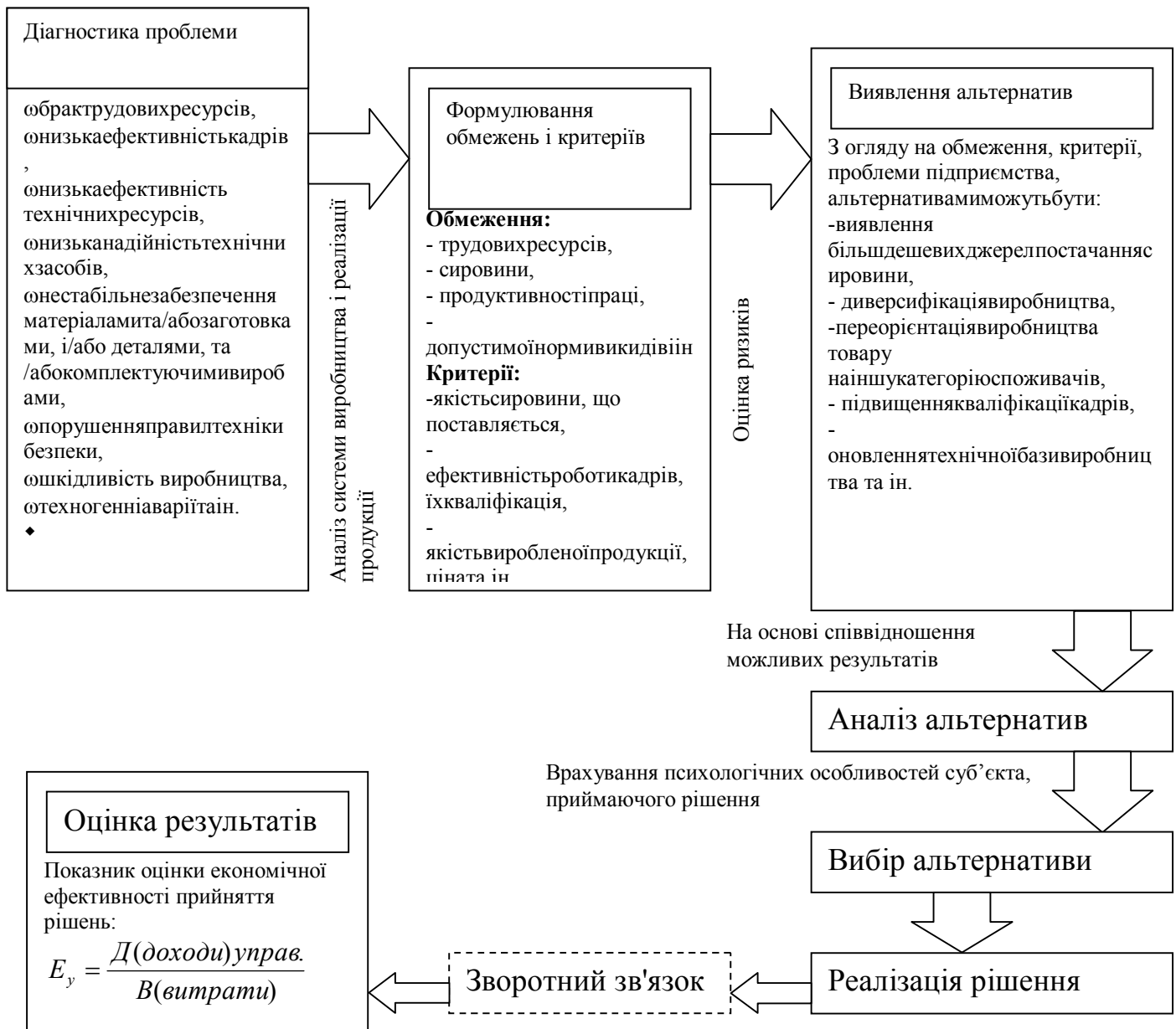


Рис. 1. Схема інфологічної моделі прийняття рішень в умовах ризикових ситуацій на промислових підприємствах.

3. Аналіз і вибір кращої альтернативи. При цьому слід зазначити, що рішення не тільки має бути оптимальним з позицій особи що його приймає, але й сприйматися як оптимальне тими, хто пов'язаний з його реалізацією. Таким чином, рішення буде сприйматися як оптимальне, якщо воно буде погоджено з тими, кого безпосередньо зачіпає, або з тими, хто допомагав у підготовці прийняття даного рішення. У зв'язку з цим, для успішної реалізації будь-якого значущого рішення доцільно залучати до його виробленні найбільшу кількість співробітників в організації.

4. Забезпечення зворотного зв'язку. Після того, як рішення ухвалене, і почало здійснюватися, обов'язково необхідно встановлення зворотного зв'язку. Система контролю необхідна для забезпечення оптимального виконання даного процесу чи дії. Зворотній зв'язок дозволяє керівнику частково коригувати прийняте рішення, і сприяти його кращої реалізації.

5. Оцінка результатів реалізації рішень дозволяє врахувати наявний досвід прорахунків та недоліків у подальшій роботі.

У організації всі рішення, як правило, взаємопов'язані. Часто важливе рішення базується на попередніх кількох рішеннях, і в свою чергу, створює альтернативи для ухвалення подальших рішень. Ця здатність бачити взаємозв'язок рішень є одним з головних критеріїв ефективної роботи підприємства, що залежать від суб'єкта управління.

Найчастіше ефективність прийняття рішень оцінюється на якісному рівні і виражається динамікою об'ємних і якісних показників: виробництва продукції, товарообігу, витрат виробництва та обігу, прибутку та інших, що відображають результати діяльності підприємства в цілому. Такі показники потребують повного та наочного відображення при обґрунтуванні оціночних критеріїв, адекватних поставленим завданням і способам їх вирішення.

ПРОВЕРКА ГИПОТЕЗЫ ФРАКТАЛЬНОСТИ РЫНКА ВАЛЮТ УКРАИНЫ

К.А. Рушай

Донецкий национальный университет
Украина, г. Донецк

В статье исследуются особенности рынка валют Украины, свойство фрактальности рынка валют путём проведения R/S анализа.

Актуальность проблемы. Анализ и прогнозирования случайных финансовых рядов заключается в возрастании значения рассматриваемых вопросов в современных условиях. Отсутствует единый взгляд исследователей на пути исследования и прогнозирования динамики рынка валют Украины, низкая эффективность традиционных подходов обуславливают актуальность гипотезы фрактальности рынка валют.

Введение: Анализ и прогнозирование случайных финансовых рядов в общем и показателей финансовых рынков в частности уже много лет является краеугольным камнем математического моделирования экономических систем.

Одним из эффективных и перспективных подходов является теория случайного блуждания, основные постулаты которой сводятся к следующему:

- традиционно мыслящие инвесторы предпочитают соотношение высокой вероятности прибыли при низком уровне риска; [2, с 42-43]
- цены являются показателем, в ряде случаев отражают не только объективные, субъективные, но и другие мало прогнозируемые и учитываемые факторы; [2, с 43]
- распределение прибылей имеет среднюю конечную величину и дисперсию; [2, с 42-43]
- «изменение цен на рынке абсолютно случайно»; [2, с 42-43]
- технический анализ не даёт участникам рынка никакой полезной информации. [2, с 42-43]

Основы этой теории заложил французский учёный Джулесом Регналтом (Jules Regnault) [1]. Позже эта теория получила более глубокое развитие в работах таких авторов, как Луи Бахилье, Пол Кутнер, Бартон Малкиль, Юджин Фама, Морис Кендел и многих других.

Теория фрактального рынка и исследование фрактальности рынка – более молодой и менее проверенный подход, что свидетельствует как о его перспективности, так и о необходимости проверки. Гипотеза фрактального рынка (основа теории фрактального рынка) говорит о влиянии информации и инвестиционных горизонтов на поведение инвесторов. В отличие от классического подхода, в котором информация и инвесторы рассматриваются в обобщённом виде, гипотеза фрактального рынка допускает разнообразную реакцию инвесторов на информацию в зависимости от горизонта инвестирования. Далее следуют 5 простых допущений сделанных Е. Петерсом [3] в теории фрактального рынка:

- рынок состоит из большого количества индивидов с разными инвестиционными горизонтами;
- информация по-разному влияет на различные инвестиционные горизонты
- стабильность рынка, в основном, обусловлена ликвидностью (баланс спроса и предложения). Ликвидность доступна, когда рынок состоит из множества инвесторов с большим количеством инвестиционных горизонтов;
- цены отвечают сочетанию краткосрочной «технической» торговли и долгосрочных фундаментальных оценок;
- если ценная бумага не имеет привязки к экономическому
- циклу, тогда не будет долгосрочной тенденции. Ликвидность и краткосрочная информация будут доминировать.

Для того чтобы проверить, насколько «фрактальным» является конкретный рынок, проводят R/S анализ. Методика R/S анализа позволяет по эмпирическим данным определить усреднённую продолжительность

циклов, даже в том случае, если они имеют нестабильный период.

В работе оценены показатели фрактальности рынка валют Украины. На основе динамики показателей сделаны выводы о том, насколько целесообразным и эффективным является проведение R/S анализа.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Calcul des chances et philosophie de la bourse (1863), Paris : Mallet-Bachelier [et] Castel
2. Петерс Э. Хаос и порядок на рынке капитала. Аналитический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка: Пер. с англ.-М.: Мир, 2000.- 333 с.
3. E.E. Peters, Fractal Market Analysis. Applying Chaos Theory to Investment & Economics, Wiley, New York, 1994.
4. Р. Вейрон, Хаос, Решения и Фракталы (2000) 289±296
5. Ермоленко Г.Г., Кусый М.Ю. «Сравнение гипотезы эффективного рынка и гипотезы фрактального рынка», Учёные записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского, Серия «Экономика» Том 19 (58). 2006 г. №1. с.56-66
6. Л.О. Кириченко, О.А. Кузьмина, С.Г. Удовенко «Мультифрактальный анализ нестабильных финансовых рядов», Системи обробки інформації, 2010, випуск 6 (87)
7. М.В. Голованенко, «Оцінка стабільності промисловості країн ЄС за використанням R/S аналізу» Теоретичні та прикладні питання економіки, Випуск 21.

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА В МЕНЕДЖМЕНТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

О.А. Скрыпник

Донецкий национальный университет
Украина, г. Донецк

Информация и информационные технологии в современном мире являются катализаторами социально-экономического развития общества. Информация занимает ведущую роль в социальных и технологических процессах, становится необходимым ресурсом и товаром, что предъявляет повышенные требования к разработке стратегии по её использованию во всех отраслях экономики страны. Таким образом, на современном этапе развития экономических отношений в рыночных условиях предъявляются повышенные требования к качеству организации системы менеджмента, основанной на эффективных подходах по информационному обеспечению всех сфер деятельности предприятия.

Одним из подходов к решению проблем менеджмента предприятий является построение информационно-аналитических систем (ИАС), в основе которых используются современные компьютерные концепции и технологии, позволяющие реализовать оперативное, тактическое и стратегическое управление предприятием на различных иерархических уровнях, и обеспечивающие принятие обоснованных оперативных решений в темпе с производственным процессом. Основными требованиями, предъявляемыми к анализируемой информации, являются обеспечение достоверной, непротиворечивой, точной, однозначно трактуемой структурированной и неструктурированной информации с высокой степенью санкционированной прозрачности для субъектов рынка.

Менеджеры отечественных предприятий осознают значимость ИАС в процессе принятия эффективных управленческих решений и все активнее их внедряют в промышленную эксплуатацию. Это обусловило появление специализированных структурных подразделений по управлению информационным обеспечением, использованию специальных программных продуктов, созданию разнообразных баз данных, электронных каталогов, совершенствованию схем документооборота и т.д.. В рамках таких подразделений предприятия, как правило, создаются

специализированные отделы, функциональные действия которых не изменяют ранее сформированную производственную структуру, ориентированную на работу без использования современных информационных технологий [1]. Фактически создаваемые отделы обеспечивают локальную автоматизацию ряда учетных (накопительных) задач, при этом аналитические функции не реализуются или реализуются на примитивном уровне в виде простых отчетов, что существенно снижает эффективность использования ИАС.

Разработка и поддержка в актуальном состоянии полнофункциональной ИАС для предприятия сопряжено со значительными финансовыми затратами, что требует определения перечня функций и обоснованного подхода в их распределении на передаваемые в аутсорсинг и на разрабатываемые самостоятельно. При этом важнейшим аспектом, в ходе выработки рассматриваемого стратегического решения, являются особенности функциональной интеграции (обмен данными, согласования форматов взаимодействия и другие).

Объемы финансирования мероприятий по информационному обеспечению процессов и производств зависят, как правило, от видов деятельности предприятия, количества его структурных подразделений и величины получаемой чистой прибыли. В тоже время финансирование процессов создания ИАС предприятия на основе «фиксированного бюджета» или «остаточного метода» неэффективно и не позволяет отражать изменения, которые постоянно происходят как во внутренней, так и во внешней среде предприятия в области информатизации.

ИАС предприятия влечет разработку новых и совершенствования существующих организационно-экономических механизмов с использованием современных концепций менеджмента: реинжиниринга, контроллинга, процессного подхода в управлении предприятием.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Скрыпник О.А. Предпосылки создания информационно - аналитических систем металлургических предприятий // Моделі управління в ринковій економіці: Зб. наук. пр. заг. ред. та передмова Ю.Г.Лисенка. Вип. 13. – Донецьк: ДонНУ, 2010. – С.191-201.

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СЮРВЕЄРСЬКИХ КОМПАНІЙ

К.В. Тихоненко

Одеський національний морський університет

Україна, м. Одеса

e_tikhonenko@mail.ru

Значною проблемою при експорті/імпорті товару є його невідповідність контрактним специфікаціям. Основним завданням сюрвеєрських компаній є вивчення якості вантажу та визначення того, на якому етапі транспортного процесу була знижена кондиція товару.

Методи статистичного контролю знаходять широке застосування у промисловому виробництві [1-2]. У [3-4] був запропонований підхід до побудови оптимального плану вибіркового контролю стану вантажу, що спирається на біноміальний закон розподілу. Але оптимізація кількості випробувань при широкому діапазоні значень показників в ринкових умовах не була достатньо вивчена у попередніх роботах. Тому нами розроблена економіко-математична модель і адаптивний алгоритм оптимізації кількості сюрвеєрських випробувань для вирішення задачі класифікації, що ґрунтуються на порівнянні граничних витрат на проведення випробувань та граничного ефекту від них.

З одного боку при зростанні кількості випробувань зменшується імовірність виплати штрафів та втрати клієнтів через невідповідні дійсності результати аналізів. Проте після певної кількості випробувань можливі втрати від помилок спадають значно повільніше, аніж спочатку, оскільки поступово вичерпуються резерви такого скорочення, імовірність помилок математично прямуватиме до нуля, проте ніколи не стане рівною нулю. З іншого боку, зростання кількості випробувань потребує відповідного (лінійного) зростання витрат на їх проведення, тому що кожне наступне випробування пов'язане з такими самими витратами, як і будь-яке попереднє – в силу необхідності утримання встановленої технології проведення випробувань. Ми мінімізуємо витрати на проведення випробувань та можливі втрати від помилок. Тоді при

постійному доході (незалежному від кількості випробувань, оскільки компанії отримують фіксовану платню за результати досліджень, а не за їх обсяг) від надання сюрвеєрських послуг при мінімальних витратах прибуток сюрвеєрських компаній буде максимальним.

Завдяки розробленій нами блок-схемі ми робимо висновки про те, що оптимальна кількість випробувань залежатиме від результатів аналізів, що проводяться, тому аналітично встановити її неможливо.

Невід'ємним фактором конкурентоспроможності підприємства є і його тарифи. Тому ми розглянули і цей аспект. Аналіз моделі показує, що при низькій собівартості сюрвеєрська компанія може дозволити собі встановити низькі тарифи. При цьому прибуток компанії буде найвищим. Із зростанням собівартості фірма буде змушена підвищувати свої тарифи, відповідно до цього знизиться й попит, отже, оптимальні тарифи збільшаться, а прибуток зменшиться.

При високих тарифах конкурентів компанія може теж встановити досить високі тарифи, які будуть привабливими для клієнтів. При цьому прибуток компанії буде теж найвищим. Але із зниженням тарифів конкурентів фірма буде змушена теж знижувати свої ціни, отже, оптимальний тариф та максимально можливий прибуток спадуть.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Беляев Ю.К. Вероятностные методы выборочного контроля –М.: Наука, 1975.– 407 с.
2. Гнеденко Б.В. Математика и контроль качества. Сер. «Математика и кибернетика». №11. – М.: Знание, 1978. – 64 с.
3. Постан М.Я., Подчинок И.В. Об одном методе построения оптимального плана выборочного контроля состояния груза в порту // Методи та засоби управління розвитком транспортних систем. Зб. наук. праць. – Одеса: ОНМУ, 2004. – Вип.7. – С.5-17
4. Подчинок И.В. Сравнительный анализ различных планов выборочного контроля состояния груза в порту // Методи та засоби управління розвитком транспортних систем. Зб. наук. праць. – Одеса: ОНМУ, 2005. – Вип.9. – С. 113-122

ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКОЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

А.И. Турчин

Донецкий национальный университет
Украина, г. Донецк

В современных условиях эффективное управление предприятием на основе специфического ресурса информации рассматривается в контексте управления другими ресурсами: финансовыми, материальными, человеческими и другими. Повышение эффективности управления становится одним из основных направлений совершенствования деятельности предприятия в целом. Повышение эффективности управления социальными и технологическими процессами достигается за счет их автоматизации, то есть создания такого информационного пространства, которое обеспечивало бы менеджмент предприятия своевременной и достоверной информацией.

На сегодняшний день любое предприятие обладает некоторым информационным пространством, которое обеспечивает принятие управленческих решений. Развитие информационных технологий определяет необходимость разработки новых и совершенствованию существующих информационных пространств. Как правило, они представляют собой большой по объему комплекс, обеспечивающий управляемость различными уже существующими бизнес-процессами предприятия, и теми, которые могут возникнуть при изменении внешних и внутренних факторов [1].

Для создания и обслуживания таких информационных пространств необходимо привлечение большого числа исполнителей, системных администраторов, ответственных руководителей по направлениям. Чтобы иметь полную картину о ходе выполняемых работ и готовности проектов в целом, необходимо создание информационной системы, которая обеспечивала бы управление реализацией проектов по каждому из направлений деятельности [2].

Информационная система «Мантис», которая отвечает указанным требованиям, реализована в Донецком национальном университете. Она обеспечивает управление несколькими проектами информатизации

различных предметных областей, находящимися на стадии проектирования, опытно-промышленной и промышленной эксплуатации.

В рамках каждого проекта руководитель, отвечающий за конкретное направление, распределяет задания среди закрепленных за ним сотрудников. Для каждого задания существуют свои сроки и приоритеты исполнения. Каждому сотруднику назначается график выполнения задач. В ситуации, когда сотрудник по каким-либо причинам не успевает выполнить работы по графику, благодаря системе «Мантис» руководитель направления отслеживает ход их выполнения, и чтобы не подвергнуть риску общий срок выполнения проекта, может перенаправить некоторые задания другому сотруднику.

Возможен вариант обращения ответственного по направлению за помощью о выделении дополнительного числа сотрудников к руководителю другого направления. Таким образом, система «Мантис» позволяет проводить синхронизацию выполняемых заданий, как между сотрудниками конкретного направления, так и всего проекта в целом. Это позволяет оптимизировать трудовые, временные и финансовые затраты, необходимые для создания и внедрения информационной системы.

Информационная система «Мантис» обеспечивает мотивацию ответственных по направлениям и исполнителей через систему поощрений и штрафов и на данный момент является наиболее эффективным инструментом, обеспечивающим синхронизацию выполняемых заданий среди работников в рамках управления реализацией больших проектов в целом.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Ахметов К. Практика управления проектами. М.: Издательство «Русская редакция», 2004. – 257 с.
2. Кирилишен Я.В. Моделирование менеджмента информационных систем // Новое в экономической кибернетике: Модели управления в системе финансового менеджмента / Сб. науч. ст. под общ. ред. Ю.Г.Лысенко.-Донецк: ДонНУ.-2006.-№1.- С.98-106.

КОНЦЕПЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ ДИСКРЕТНОЇ НЕЛІНІЙНОЇ ДИНАМІКИ В СИСТЕМІ ВАРТІСНОГО ОЦІНЮВАННЯ ЕНЕРГОНОСІЇВ

С.С.Чеверда

Запорізький національний університет
Україна, м. Запоріжжя
webserega@mail.ru

Вартість енергоносіїв має визначальний вплив на функціонування всіх галузей економіки України та світу. Постійний інтерес самого широкого кола представників ділових кіл міжнародного бізнесу до оцінки найбільш імовірних перспектив зміни ціни на енергоносії, і в першу чергу ціни нафти. Саме від динаміки й рівня цін на нафту вирішальному ступені залежать світові ціни на інші енергоносії, а опосередковано й на багато інші сировинні товари міжнародної торгівлі. Це у свою чергу є найважливішим чинником формування й усієї загальногосподарської кон'юнктури у світі, а разом з нею середньо - і довгострокових тенденцій розвитку світової економіки в цілому.

Для часових рядів світових цін на енергоносії в [1] виявлено наявність довгострокової пам'яті та властивості трендостійкості, що може внести значні скривлення у результати їх прогнозувати статистичними методами. Проте, ці ж властивості можуть бути конструктивно використані за умови використання системи методів аналізу та прогнозування, що базуються на інструментарії дискретної нелінійної динаміки [2]. Виходячи з цього твердження, у даній роботі розроблена та представлена концепція використання методів дискретної нелінійної динаміки для прийняття управлінських рішень на базі аналізу і прогнозування світових цін на енергоносії. Основні положення концепції полягають у наступному:

- використовуються часові ряди (ЧР) світових цін на енергоносії (нафта, природній газ, кам'яне вугілля) в різних часових розрізах (поденні, потижневі та помісячні) що дозволяє оцінювати динаміку в короткостроковому, середньостроковому та довгостроковому періоді;
- проводиться комплексний статистичний аналіз часових рядів,

визначаються їхні основні числові характеристики, закон розподілу, перевірка на стаціонарність, на основі чого вибираються методи для подальшого дослідження динаміки часових рядів [1];

- застосовується метод комплексного фрактального аналізу [2], метою якого є виявлення наявності ЧР довготривалої пам'яті та оцінка її глибини. Ця мета передбачає визначення такої характеристики, як трендостійкість або, навпаки, схильність до «повернення до середнього частіше, ніж у випадковій поведінці». Знання зазначених фрактальних характеристик розглянутого ЧР представляє аналітику передпрогнозу інформацію, яка дозволяє йому оцінити ступінь прогнозованості ЧР;

- перевірка циклічності розглянутих ЧР за допомогою фазового аналізу який дозволяє виявити числові та якісні характеристики циклічності;

- прогнозування статистичними методами та методом однорідної структури ,оцінка якості прогнозованої моделі [3];

- використання прогнозованої гібридної моделі на базі однорідної структури яка дозволяє отримати найбільш точніший прогноз;

Отримані прогнози значення дозволять суб'єктам енергетичного ринку приймати рішення щодо купівлі продажу енергоносіїв та в якій кількості по якій ціні та на який часовий період.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Максишко Н. К. Аналіз прогнозованості динаміки світових цін на нафту та природний газ. / Н. К. Максишко, С. С. Чеверда // Вісник Запорізького національного університету: Зб. наук. статей. Економічні науки. – Запоріжжя, 2010. – №2. – С. 122 – 129.

2. Максишко Н. К. Моделювання економіки методами дискретної нелінійної динаміки : монографія / Н. К. Максишко ; наук. ред. проф. В. О. Перепелиця. — Запоріжжя : Поліграф, 2009. — 416 с.

3. Чеверда С.С. Прогнозування світових цін на нафту на базі моделі однорідної структури та гібридного підходу / С.С. Чеверда, Н.К. Максишко // Прогнозування соціально-економічних процесів: сучасні підходи та перспективи: Монографія / Під ред. О.І.Черняка, П.В. Захарченко. – Бердянськ: Видавець Ткачук О.В., 2011. – с. 189.-198.

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ВЫХОДА ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНОК

к.е.н. А.А. Чугунов, Е.Ю.Зайцева

Одесский национальный политехнический университет
Украина, г.Одесса
kate_uzk@mail.ru

Для всех хозяйствующих субъектов жизненно важными является решение проблемы обеспечения конкурентоспособности и экономической устойчивости их функционирования и развития. В данном исследовании разработаны рекомендации по формированию стратегии выведения продукции мясоперерабатывающего комплекса (МПК), работающего на рынке Одессы.

Стратегия выхода предприятия на новый рынок предполагает решение многих задач в рамках основных этапов разработки новой стратегии. Одним из основных этапов является этап, связанный с определением размещения торговых точек реализации продукции. Этот этап базируется на результатах анализа емкости рынка и прогнозировании объемов продаж в предполагаемых точках реализации. Для прогнозирования использовались нейросетевые модели.

Основой для прогнозирования объема продаж продукции предприятия является выбор показателей, характеризующих особенности функционирования предприятия и торговых точек.

Нами используется нейросетевая модель с использованием многослойного персептрона, когда сеть обучается неявными оптимизационными методами.

Данный подход позволяет при незначительных затратах на обучение модели получать новый результат почти мгновенно, применительно к новым обстоятельствам конкурентной ситуации [1]. Результаты прогноза представлены в таблице 1. По результатам прогноза было решено открывать фирменные торговые точки на Поселке Котовского, Таирова, Черемушках и Фонтане.

Таблица 1. Прогнозируемое значение объема продаж продукции МПК

Район открытия торговой точки	Прогнозируемое значение объема продаж продукции предприятия	
	Ранг объема продаж	Объем продукции, соответствующий рангу, кг
Поселок Котовского, фирменная торговая точка	6,259	8520
Поселок Котовского, супермаркет	5,599	7200
Поселок Таирова, фирменная торговая точка	6,259	8520
Поселок Таирова, супермаркет	5,562	7120
Черемушки, фирменная торговая точка	6,162	8320
Черемушки, супермаркет	5,504	7000
Фонтан (Шампанский переулок) фирменная торговая точка	5,715	7440
Фонтан (Шампанский переулок), супермаркет	5,504	7000

На этом этапе также решается вопрос связанный с минимизацией транспортной составляющей доставки продукции. Для этой цели используется метод ветвей и границ (алгоритм Литтла). Данная задача может быть сформулирована как целочисленная, введением булевых переменных $X_{ij} = 1$, если маршрут включает перевозку продукции из пункта i непосредственно в пункт j и $X_{ij} = 0$ в противном случае. Математическая модель этой задачи имеет вид [2]

$$\min Z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij} c_{ij}$$

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n x_{ij} = 1 & j = \overline{1, n} \\ \sum_{j=1}^n x_{ij} = 1 & i = \overline{1, n} \\ x_{ij} \geq 0 & i, j = \overline{1, n} \\ U_i - U_j + nX_{ij} \leq n-1 & i = \overline{2, n}, j = \overline{2, n}, i \neq j \end{cases}$$

Предполагаемый подход позволяет определить размещение торговых точек предприятия и найти оптимальный маршрут поставок товара, что позволит повысить рентабельность предприятия.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Хайкин С. Нейронные сети. Полный курс/С. Хайкин.–М.:Вильямс,2006. – 1104с.
2. Электронный учебник. Экономико-математические методы [электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.math.mrsu.ru/text/method/primeri_zadach .htm](http://www.math.mrsu.ru/text/method/primeri_zadach.htm) 15.08.2011