
ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕТИ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ ПУТЕМ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИХ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Б.А. Железко, Г.Н. Подгорная

Ключевые слова: Болонский процесс, рейтинговые системы оценки знаний, Европейская кредитно-трансфертная система, управление торговыми сетями, экономический анализ, поддержка принятия решений, бизнес-пользователь, информационные технологии, операционная отчетность, интеллектуальный анализ, категорийный менеджер

Современные условия хозяйствования делают необходимой трансформацию методов управления торговыми сетями. Рост информационных потоков, усложнения информационной инфраструктуры (ИИ) все более аналитический характер управленческой деятельности торговых предприятий обуславливает применение инновационных методов и технологий экономического анализа, возможное при использовании информационных технологий.

Одним из общепринятых в мировой практике подходов к решению данной проблемы является модификация существующих и разработка новых методов и моделей экономического анализа, позволяющие получать более точные оценки результатов хозяйствования, выявлять оптимальные решения для достижения наибольшего экономического эффекта. При этом экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности организации следует осуществлять в рамках систем поддержки принятия решений (СППР).

Накопленный к настоящему времени опыт применения СППР в процессах принятия различных хозяйственных решений показал, что в целом общий подход не является идеальным [6]. Поэтому необходимо разработать такой подход к проведению аналитических исследований, который позволит повысить обоснованность решений в условиях постоянного увеличения объема данных в компании по управлению финансово-хозяйственной деятельностью организации.

Целью данной работы является обобщение и адаптация опыта построения интеллектуального анализа данных с применением интегрированного и модифицированного ABC–XYZ-метода [15] для совершенствования ИИ и повышения на этой основе эффективности деятельности сети розничных магазинов.

В современных экономических условиях, когда продукты и услуги все явственней становятся товаром, все большее число компаний соревнуется при помощи аналитики. В корпоративной информационной системе (КИС) простое накопление информации не приносит ожидаемого результата, вследствие чего вопросы стратегического развития компании остаются открытыми.

Решить эти проблемы и призваны системы Business Intelligence (BI), реализующие идеи модифицированного ABC–XYZ-метода в существующем КИС.

Для полного анализа деятельности фирмы необходимо сконцентрироваться на наиболее значимых фактах, представленных предельно емко и интуитивно понятных управленческому звену. Система BI призвана объединить и согласовать данные из всех имеющихся источников, чтобы руководители компаний, менеджеры и аналитики могли решать стратегические вопросы оптимизации бизнеса. Она порождает интеграционный процесс бизнес-пользователя, включающий доступ к данным и их анализ, и тем самым проявление интуиции, формирование заключений, нахождение взаимосвязей, чтобы эффективно

изменять предприятие в положительную сторону. Именно это обеспечивает переход на качественно новый уровень управления с полноценной отдачей от использования информационных технологий.

Впервые термин «business intelligence» был введен в обращение аналитиками Gartner в конце 1980-х годов как пользовательцентрический процесс, который включает доступ и исследование информации, ее анализ, выработку интуиции и понимания, ведущих к улучшенному и неформальному принятию решений. Позже, в 1996 г. появилось уточнение – «инструменты для анализа данных, построения отчетов и запросов могут помочь бизнес-пользователям преодолеть море данных для того, чтобы синтезировать из них значимую информацию, – сегодня эти инструменты в совокупности попадают в категорию, называемую бизнес-интеллект (Business Intelligence)» [2]. Существует более обобщенное определение: Business Intelligence – это общий термин для всего спектра технологий, позволяющих использовать накопленные объемы данных с максимальной пользой для обоснованного принятия решений на всех уровнях [3].

Сегодня Business Intelligence – это не только отчетность, аналитика и доставка информации, но и такие компоненты архитектуры, как сбор данных, их интеграция, управление качеством данных [4]. Разнообразие определений данного термина свидетельствует о том, что рассматриваемая категория динамична в своем развитии и находится на пути собственного становления.

Таким образом, BI определяет:

- процесс превращения данных в информацию и знания о бизнесе для поддержки принятия улучшенных и неформальных решений;
- информационные технологии (методы и средства) сбора данных, консолидации информации и обеспечения доступа бизнес-пользователей к знаниям;
- знания о бизнесе, добытые в результате углубленного анализа детальных данных и консолидированной информации.

Развитые системы интеллектуальной обработки данных имеют сложную архитектуру, которая охватывает как BI-инструменты, так и платформы хранилищ данных. В основе каждой BI-системы лежит бизнес-модель организации, которая описывает бизнес-процессы, основные сущности и ограничения. Разработчики данных систем, как правило,

выделяют двух- либо трехуровневую архитектуру. Двухуровневая архитектура предполагает выделение компонентов доставки BI-информации и компоненты BI-технологии.

Трехуровневая архитектура включает в себя хранилище данных, аналитический сервер и клиентский уровень. При работе данных систем BI данные из разных источников извлекаются, приводятся к единому виду, согласовываются между собой и интегрируются в корпоративном хранилище, после чего переводятся в понятную конечному пользователю форму. В процессе внедрения обязательно учитывается специфика компании, чтобы в итоге можно было получить объективную картину ее деятельности. За перевод информации в бизнес-термины отвечает модель метаданных системы. Слой метаданных устанавливает связь между логическими понятиями, используемыми в экономике («прибыль», «рентабельность», «маржа», «объем продаж» и т.п.) и конкретными данными в физических таблицах хранилища. Таким образом, аналитик работает с понятными ему терминами, не углубляясь в технические подробности.

Производственная или операционная отчетность для массовой рассылки в первую очередь служит для массовой рассылки сложноорганизованных отчетов, таких, как отчеты по заказчикам. В то время как отчетность и специализированные средства запросов отвечают на вопросы типа «Что произошло?», «Когда и где это произошло?», средства аналитической обработки в режиме реального времени (OLAP) используются для ответа на вопрос: «Почему это произошло?», а также для выполнения анализа по сценарию «Что, если...?».

Рабочие места систем Business Intelligence предоставляют конечному пользователю реальные условия самообслуживания. Несмотря на то, что большинство систем Business Intelligence стремятся соответствовать запросам пользователей в плане самообслуживания, они все же накладывают много ограничений, таких, как фиксированные модели данных, невозможность добавления новых параметров в процессе работы, ограниченный доступ к производственным данным.

Средства управляемого поиска в Business Intelligence поддерживают анализ и оперативные нерегламентированные запросы. Средства OLAP, оперативные запросы и отчетность прекрасно работают, если запрос сформулирован точно; но могут возникнуть трудности,

когда пользователь не знает точно, какая информация ему понадобится и как сформулировать наилучшим образом запросы для сбора необходимой информации. В таких случаях лучше, если торговый представитель может ввести несколько ключевых слов для поиска подходящих параметров для данного клиента в базе данных, затем использовать графический интерфейс для углубленного просмотра информации.

Таким образом, подобные системы обеспечивают бизнес существенными преимуществами:

- возможность прогноза развития компании;
- глубокий анализ рынков и потребностей клиентов;
- свободу представления отчетов, их наглядность;
- возможность своевременной реакции на изменение состояния рынка;
- оказание персонализированных услуг клиентам.

Аналитические возможности технологий OLAP повышают пользу информации, позволяя организации более эффективно ее использовать. Однако несмотря на все преимущества OLAP-анализа он не позволяет проводить глубокую аналитическую работу, направленную на выявление скрытых закономерностей среди анализируемых показателей. Поэтому необходимо использовать интеллектуальный анализ данных с применением интегрированного и модифицированного ABC–XYZ-анализа для определения значимости и количества узлов каждого уровня дерева. Это позволит определить категорийному менеджеру уровни приоритетов в управлении категориями, а также динамику их движения.

Рассмотрим применение ABC–XYZ-анализа для сети розничных магазинов ООО «НТС». В ходе проведения интеллектуального анализа используются базы знаний, представленные в табл. 1, 2. Правила, представленные в базе знаний разнесения товаров по группам (таблица 1) позволяют выделить приоритеты в управлении товарных категорий.

Таблица 1 – База знаний разнесения товаров по группам 1-го уровня дерева решений

Правило	Сущность правила
1	ЕСЛИ $S_k \geq 75\%$, ТО ЕСЛИ $V_{Nr} \geq 0,33$, ТО «АХ», ИНАЧЕ ЕСЛИ $0,33 < V_{Nr} \leq 0,66$, ТО «АУ», ИНАЧЕ ЕСЛИ $0,66 < V_{Nr}$, ТО «АЗ»
2	ЕСЛИ $75\% < S_k \leq 95\%$, ТО ЕСЛИ $V_{Nr} \geq 0,33$, ТО «ВХ», ИНАЧЕ $75\% < S_k \leq 95\%$, ТО ЕСЛИ $0,33 < V_{Nr} \leq 0,66$, ТО «ВУ», ИНАЧЕ ЕСЛИ $0,66 < V_{Nr}$, ТО «ВZ»
3	ЕСЛИ $V_{Nr} \geq 0,33$, ТО «СХ», ИНАЧЕ ЕСЛИ $0,33 < V_{Nr} \leq 0,66$, ТО «СУ», ИНАЧЕ ЕСЛИ $0,66 < V_{Nr}$, ТО «СZ»

Примечание – Источник: [15].

Таблица 2 – База знаний правил для 2-го уровня дерева решений

Правило	Сущность правила
1	2
1	ЕСЛИ «АХ», ТО ЕСЛИ «прошлый период - группа А» и «прошлый период группа Х», ТО «АаХх», ИНАЧЕ ЕСЛИ «прошлый период - группа В» и «прошлый период группа Х», ТО «АбХх», ИНАЧЕ ЕСЛИ «прошлый период - группа С» и «прошлый период группа Х», ТО «АсХх»
2	ЕСЛИ «АХ», ТО ЕСЛИ «прошлый период - группа А» и «прошлый период группа У» ТО «АаХу», ИНАЧЕ ЕСЛИ «прошлый период - группа В» и «прошлый период группа У», ТО «АбХу», ИНАЧЕ ЕСЛИ «прошлый период - группа С» и «прошлый период группа У», ТО «АсХу»
3	ЕСЛИ «СZ», ТО ЕСЛИ «прошлый период - группа А» и «прошлый период группа Z» ТО «СаZz», ИНАЧЕ ЕСЛИ «прошлый период - группа В» и «прошлый период группа Z», ТО «СbZz», ИНАЧЕ ЕСЛИ «прошлый период - группа С» и «прошлый период группа Z», ТО «СсZz»

Примечание – Источник: [15].

Правила, представленные в базе знаний разнесения товаров по группам (табл. 2), позволяют разнести товары с учетом динамики отнесения к ячейке ABC–XYZ-матрицы.

Таким образом, на основании приведенных правил проведем анализ товарной категории

кофе. Данная товарная категория имеет наибольший удельный вес в объемах продаж в представленном классе. Кроме того, кофе для магазина являются имиджевым товаром и поэтому от того насколько грамотно подобран его ассортимент в отделе, зависит репутация

магазина в глазах покупателей. Следует отметить, что такой анализ необходимо проводить для каждого торгового объекта в отдельности вследствие того, что разное местоположение оказывает влияние на предпочтения целевой группы.

Анализ показал: по ряду ассортиментных позиций реализация не осуществлялась, что позволяет категорийному менеджеру вывести их из товарного ассортимента. В итоге классификации по первому уровню дерева решений была получена следующая матрица (табл. 3).

Таблица 3 – Модифицированная ABC–XYZ-матрица за февраль

Критерий разбивки объектов по группам X, Y, Z	Критерий разбивки объектов по группам A, B, C		
	A ($S_k \geq 75\%$)	B ($75\% < S_k < 95\%$)	C ($S_k > 95\%$)
X ($V_{Nr} \geq 0,33$)	AX (продукция 1,4,8-10,15-18,20-23,28,30,32; выручка от ее реализации 241,5 тыс. р.)	BX (продукция 47,55,68,72,78; выручка от ее реализации 125,02 тыс. р.)	CX
Y ($0,33 < V_{Nr} < 0,66$)	AY (продукция 5,13,14,24,26,27,29; выручка от ее реализации 803,96 тыс. р.)	BY (продукция 35-40,42-44,55,54,58,61; выручка от ее реализации 503,73 тыс. р.)	CY
Z ($0,66 < V_{Nr} < 1$)	AZ (продукция 2,3,6,7,11,12,19,25,31,33,34; выручка от ее реализации 1767,39 тыс. р.)	BZ (продукция 41,45,46,48-52,56,57,59,60,62-67,69,70,71,73-77; выручка от ее реализации 704,62 тыс. р.)	CZ (продукция 79-117; выручка от ее реализации 344,47 тыс. р.)

Примечание – Источник: собственная разработка на основе данных предприятия.

Тем не менее визуальный анализ данных матриц не дает информации о перемещении товарных единиц. Для разрешения данной

проблемы, построим матрицу второго уровня дерева решений (табл. 4).

Таблица 4 – Модифицированная детализированная ABC–XYZ- матрица по товарной категории кофе

Группы	A		B		C			
	Aa	Ab-Ac	Ba	Bb-Bc	Ca	Cb	Cc	
1	2	3	4	5	6	7	8	
X	Xx	AaXx (1,22,30,32)	–	BaXx (55, 75, 104)	–	CaXx (21)	–	–
	Xy	AaXy (27)	–	–	–	–	–	–
	Xz	AaXz (76)	–	–	–	–	–	–
Y	Yx	AaYx (8,20,68)	–	Ba Yx (9)	–	–	–	–
	Yy	AaYy(13,61)	–	Ba Yy (43)	–	–	–	–
	Yz	AaYz (106)	–	Ba Yz (69,77,86)	–	–	–	–
Z	Zx	–	–	BaZx (4, 15, 17, 18, 23, 28)	–	CaZx (16,47,78)	CbZx(10)	–
	Zy	AaZy (14)	–	BaZy (26,29,54)	–	CaZy (38, 35, 42, 58)	CbZy (5,24, 36,37 39,40 41)	CcZy (53)
	Zz	AaZz (34, 56, 63, 75, 80)	–	BaZz (7, 11, 51, 52, 57, 64, 73, 79, 92, 93)	–	CaZz (2, 3, 48, 59, 70, 71, 74, 83, 91, 94, 96, 102)	–	CcZz (31 товарная позиция)

Примечание – Источник: собственная разработка на основе данных предприятия.

Из матрицы следует, что товары, попавшие в группу CcZz, характеризуются неизменно низкой важностью и неизменно низкой стабильностью, при этом группа представлена 31 номенклатурной позицией: товары под кодами 53, 60, 62, 65–67, 81, 82, 84, 85, 87–90, 95, 97–101, 103, 105, 107–111, 113–117, – в то время как в других группах их число не превышает 12. Все это свидетельствует о несбалансированном ассортименте. Товары, находящиеся в группе CcZz, вносят малый вклад в товарооборот и имеют значительные колебания в продажах. Необходимо тщательно их проанализировать перед тем, как принять решение о выводе из ассортимента. Возможно, это товары, впервые введенные в оборот, следовательно, они требуют постоянного мониторинга продаж и построения при помощи сводных диаграмм графиков, отражающих их динамику. Если это товары, давно пребывающие в ассортиментной матрице, то именно их необходимо выводить из ассортимента магазина. Такие товары привозятся в основном под заказ и не должны занимать складских помещений – их следует выставлять в торговом зале.

Результаты матрицы свидетельствуют, что в анализируемом периоде уменьшилась величина выручки по всем представленным группам. Об этом свидетельствуют как снижение величины выручки от реализации, так и отсутствие наименований товаров в матрице по столбцам Ab, Ac, Bb, Bc, которые характеризуются положительной тенденцией увеличения доли более прибыльных товаров. Необходимо обратить внимание на товары групп AaXx, BaXx, AaXy – они обеспечивают основной оборот магазина, и для потребителей важно обеспечение их наличия. Категорийный менеджер может прогнозировать продажи товаров данной группы, необходимо предусмотреть также резервного поставщика. Страховой запас по некоторым товарам может быть невысоким. Однако к минимальному запасу необходимо добавить 10 % для устранения последствий колебания спроса, в частности, для товаров, относящихся к подгруппе Xy, Yx. Величину товарооборота по подгруппам AaZy, BaZx, AaZz, BaZy, BaZz невозможно спрогнозировать – колебания спроса довольно значительны. По ним можно предусмотреть резервных поставщиков, главное требование к которым состоит в оперативности поставки. В отношении данного товара необходим постоянный контроль за их

остатками, что повышает требования к квалификации специалиста. Товар под кодом 21 в группе CaXx пользуется неизменно устойчивым спросом. Однако если доля в обороте снизилась с уровня высокой важности до самой низкой, то необходимо более детально проанализировать причины перехода в данную группу и перевести его в категорию Bc.

Анализ ABC–XYZ будет корректен при условии, если остатки по товару не были равны нулю, так как это является основной причиной высоких колебаний величины продаж. Поэтому рекомендуется перед проведением анализа по показателю выручка проанализировать наличие остатков в анализируемом периоде. Созданный инструментарий в ООО «НТС» позволяет провести данного рода анализ.

Хотелось бы отметить, что при работе с группой CcZz категорийному менеджеру (прежде чем принять решение о выводе товаров из ассортимента) необходимо проанализировать товары по следующим критериям. Во-первых, является ли марка имиджевой. Если да, то удаление не всегда оправданно. Часто имиджевые марки служат индикатором хорошего ассортимента магазина с точки зрения покупателя. Во-вторых, входит ли марка в корзину наиболее привлекательных покупателей. Чтобы ответить на этот вопрос, нужно проводить анализ структуры чеков, стоимость покупок которых превышает средний показатель по магазину. Необходимо также проверить на наличие аналогичной марки из групп «А» и «В», схожей по свойствам и цене. И последнее – надо определить долю товара в прибыли. Проводится ABC–XYZ-анализ по товарообороту и по прибыли (учет двух факторов). Для упрощения вместо прибыли возможен анализ по величине торговой наценки. Менее прибыльные позиции сокращаются в первую очередь. Одним из недостатков внедренной системы, как упоминалось ранее, считается отсутствие данных по этому показателю.

Всё сказанное позволяет сделать вывод о том, что применение предложенного интегрированного модифицированного ABC–XYZ-подхода, а также его углубление с использованием методов классификации отдельных видов продукции Data Mining позволят выделить приоритеты в их управлении на основе применения разработанной матрицы управления. Это, в свою очередь, поможет составить ассортиментные матрицы, наиболее полно отвечающие требованиям потребителей.

Внедрение современных информационных технологий зачастую связано со значительными инвестициями и, соответственно, с необходимостью обоснования их эффективности. С другой стороны, чтобы планировать ИТ-бюджет на основе реальных коммерческих показателей, надо четко видеть основные статьи расходов и факторы, которые их формируют.

Для определения стоимостной оценки издержек на создание и использование разработки будет использована методика совокупной стоимости владения. Совокупная стоимость владения (ССВ) — это модель, помогающая понять и оценить прямые и косвенные затраты, связанные с владением и использованием компонентов информационных технологий в течение их жизненного цикла. Подсчет ССВ будет осуществляться с разделением затрат по годам на 5 лет (время жизни системы) и оценкой дисконтированных затрат с учетом рисков.

Прогнозируемый экономический эффект (результат) будет достигнут по следующим факторам:

- высвобождение средств за счет снижения остатков продукции на складах;
- прирост прибыли за счёт увеличения объемов продаж;
- прирост денежных средств за счет применения грамотной политики скидок и маркетинговых акций;
- увеличение прибыли за счет вывода убыточных товаров;
- высвобождение денежных средств за счет сокращения трудоемких аналитических работ и затрат на их проведение и создания консолидированной отчетности;
- высвобождение средств за счет оптимизации кредиторской задолженности.

Проведенные расчеты позволяют сделать вывод о том, что инвестиции во внедрение системы интеллектуального анализа данных на ООО «НТС» окупятся за 7,5 месяцев, и предприятие начнет получать прибыль. Внедрение системы позволит предприятию снизить затраты на выполнение трудоемких аналитических работ и создание консолидированной отчетности, а также оптимизировать кредиторскую задолженность, что увеличит сроки использования денежных средств. Увеличение прибыли от реализации товаров будет обеспечено за счет снижения остатков продукции на складах, вывода

убыточных товаров, применения эффективных маркетинговых компаний и правил выкладки. Управленческий персонал сможет принимать грамотные, основанные на обширных статистических данных управленческие решения.

Концепция инструментального обеспечения комплексного анализа финансово-хозяйственной деятельности организации заключается в совместном использовании традиционных и инновационных методов. *Отличительной особенностью* инновационных методов многомерного и интеллектуального анализа является возможность агрегирования и детализации экономических показателей. Она *позволяет* более точно оценить экономическую ситуацию организации, выявить тенденции и неявные закономерности развития хозяйственных процессов, повысить обоснованность управленческих решений, выработать наиболее правильные рекомендации для категорийного менеджера по управлению товарными категориями, а также разработать эффективную стратегию по каждой из них.

Применение матричного метода анализа экономических объектов, суть которого заключается в *сочетании* модифицированного ABC–XYZ-метода, а также его углубление с использованием методов классификации отдельных видов продукции Data Mining. Метод *позволяет* выделить приоритеты в управлении на основе применения разработанной матрицы управления. Использование данного инструментария позволит составить ассортиментные матрицы, наиболее полно отвечающие требованиям потребителей.

Использование инструментария внедренной системы в сети розничных магазинов *позволит* получить такие экономические эффекты, как высвобождение средств за счет снижения остатков продукции на складах, прирост прибыли за счёт увеличения объемов продаж; прирост денежных средств за счет применения грамотной политики скидок и маркетинговых акций, увеличение прибыли за счет вывода убыточных товаров, высвобождение денежных средств за счет сокращения трудоемких аналитических работ и затрат на их проведение и создание консолидированной отчетности, высвобождение средств за счет оптимизации кредиторской задолженности.

Авторы выражают благодарность Н.В. Сереговой за оказанную помощь в сборе необходимых данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тейлор, Д. Почти интеллектуальные системы. Как получить конкурентные преимущества путем автоматизации принятия скрытых решений / Д.Тейлор, Н. Рэйден; пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2009. – 448 с.
2. Артемьев, В. Что такое Business Intelligence? / В. Артемьев // Открытые системы [Электронный ресурс]. – 2003. – Режим доступа. – <http://www.osp.ru/os/2003/04/182900/>. – Дата доступа: 23.04.2009.
3. Решения: Данные и Интеллектуальные системы [Электронный ресурс]: DigitalXpert. – 2009. – Режим доступа. – <http://www.digitalxpert.net/ru/solution/solution1.php>. – Дата доступа: 23.04.2009.
4. Платформы бизнес-анализа (Business Intelligence, BI): Определение Forrester Wave™ [Электронный ресурс]: Business Solutions Consulting. – 2009. – Режим доступа. – <http://www.bsc-consulting.ru/advantages/cognos/forrester01/>. – Дата доступа: 23.04.2009.
5. Рынок бизнес-аналитики: результаты исследования IDC// CITCITY.RU [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа. – <http://citcity.ru/20551/>. – Дата доступа: 23.04.2009.
6. Сколько BI-систем нужно предприятию? Источник: Forrester, 2009 // Открытые системы [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа. – <http://www.osp.ru/cw/2009/07/7217981/>. – Дата доступа: 23.04.2009.
7. Richardson, James. Magic Quadrant for Business Intelligence Platforms 16 January 2009/ James Richardson, Kurt Schlegel, Rita L. Sallam, Bill Hostmann. – 2009. – Mode of access: <http://mediaproducts.gartner.com/reprints/oracle/article56/article56.html/>. – Date of access: 24.04.2009.
8. Ефремов, А.С. Развитие розничных торговых сетей на основе категорийного менеджмента: автореф. канд. дисс.: 08.00.05 / А.С. Ефремов. – Н. Новгород, 2007. – 21 с.
9. Сысоева, С.В. Категорийный менеджмент. Курс управления ассортиментом в рознице / С.В. Сысоева, Е.А. Бузукова. – СПб.: Питер, 2008. – 336 с.
10. Сидоров, Д. Создание и поддержание оптимального ассортиментного ряда продукции // Альманах «Управление ассортиментом магазина». – 2007. – №2. – С. 54–58.
11. Баргесян, А.А. Технология анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP / А.А. Баргесян, М.С. Куприянов, В.В. Степаненко. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 384 с.
12. Браст, Эндрю Дж. Разработка приложений на основе Microsoft SQL Server 2005. Мастер-класс/ Эндрю Дж. Браст, Форте Стивен. – М.: Русская редакция, 2007. – 880 с.
13. Лабоцкий, В.В. Управление знаниями: технологии, методы и средства представления, извлечения и измерения знаний: учеб пособие / В.В. Лабоцкий. – Минск: БГЭУ, 2006. – 327 с.
14. Бузукова, Е.А. Ассортимент розничного магазина: методы анализа и практические советы / Е.А. Бузукова. – СПб.: Питер, 2007. – 176 с.
15. Хмельницкая, И.В. Инструментальные методы принятия решений в системе экономического управления предприятием: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.13 / И.В. Хмельницкая; Бел. гос. экон. ун-т. – Минск, 2009. – 21 с.

РЕЗЮМЕ

Рассматривается влияние информационной инфраструктуры на экономические процессы. Обосновывается необходимость использования интегрированного и модифицированного ABC-XYZ-метода для повышения эффективности деятельности сети розничных магазинов.

SUMMARY

The subject of the research is the influence of information infrastructure on economic processes. The necessity of use of integrated and modified ABC-XYZ method to increase the efficiency of chains of retail stores is being substantiated in the research.

* Статья поступила в редакцию 9 октября 2009 г.