

Матричная модель риск-ориентированного бухгалтерского учета торговой организации

Matrix model of risk-oriented accounting of trade organization

Ковалёв Евгений Александрович, магистр экономических наук, аспирант Белорусского торгово-экономического университета потребительской кооперации

Kavaliou Yauhen, Master of Economic sciences, PhD student of Belarusian Trade and Economic University of Consumer Cooperation
e-mail: EvgeniyKovaliov@yandex.ru

Аннотация

В статье разработана методика матричного риск-ориентированного бухгалтерского учета, информация которой позволяет принимать более обоснованные управленческие решения в условиях рискованности экономической деятельности торговой организации. Основным преимуществом данной методики является то, что она позволяет обеспечить метрологическую состоятельность экономических рисков, которые проявляются в изменении в сторону ухудшения основных объектов бухгалтерского учета, подверженных влиянию данных рисков. В рамках данной методики предложены примеры хозяйственных операций и их отражение с использованием математического моделирования на счетах бухгалтерского учета, что дает возможность рассчитать величину имущественных рисков, рисков возрастания обязательств и рисков снижения собственного капитала, в том числе за счет дополнительно понесенных расходов, недополученных доходов. Полученные результаты в виде абсолютных значений экономических рисков и их соотношение с той основой, которая подвержена данным рискам, позволяют скорректировать тактику и стратегию развития торговой организации.

Ключевые слова: экономический риск, бухгалтерский учет, матричный учет, математическое моделирование, абсолютная и относительная величина экономических рисков.

Abstract

The article reveals a developed technique of matrix risk-oriented accounting which provides the information to make more reasonable administrative decisions under the conditions of riskiness of the economic activity of a trade organization. The main advantage of this technique is the opportunity to provide a metrological solvency of economic risks declaring themselves in a change towards the deterioration of the main objects of accounting which are subject to the influence of these risks. Within this technique the author gives examples of business transaction and their reflection with the use of mathematical modeling on accounts of accounting records that gives the chance to calculate the value of property risks, risks of liability increase and risks of equity capital decrease, including at the expense of additional expenses, the half-received incomes. The received results in the form of absolute values of economic risks and their ratio to the basis which is subject to these risks, allows to correct tactics and strategy of the development of a trade organization.

Keywords: economic risk, accounting, matrix account, mathematical modeling, absolute and relative value of economic risks.

Поступила в редакцию / Received: 29.06.2015

Web: <http://elibrary.miu.by/journals/item.eiup/issue.43/article.8.html>

Введение

В настоящее время во всех сферах жизнедеятельности общества повышается интерес к управлению рисками и его составным элементам, таким как анализ и оценка. Не является исключением и экономическая деятельность коммерческой организации. Несмотря на то, что практически весь объем необходимой информации об экономической деятельности организации предоставляет система бухгалтерского учета, тем не менее разнообразные риски, сопровождающие данную деятельность, не являются объектом бухгалтерского учета. В связи с этим возникает потребность рассмотреть ту часть бухгалтерского учета, информация которой позволяет проводить анализ и оценку, а также последующее управление экономическими рисками.

Отметим, что экономический риск – это объективно существующая вероятность наступления неблагоприятных обстоятельств в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности организации,

вызванная воздействием факторов внешней и внутренней среды [1]. В то же время метрологическая состоятельность экономических рисков выражается в том, что данные риски не могут являться объектом сами по себе, а их проявление выражается в количественном изменении в сторону ухудшения той основы, которая им подвержена. Это – активы, собственный капитал, обязательства, доходы и расходы организации. Отметим, что полученные данным способом абсолютная и относительная величины экономических рисков являются обобщенным результатом действия как внутренних, так и внешних риск-факторов.

Для получения информации, необходимой для управления экономическими рисками, целесообразно использовать бухгалтерский учет в виде его матричной модели. Несмотря на большие перспективы использования матричной бухгалтерии, в настоящее время она недостаточно теоретически разработана и мало используется на практике. Среди ученых, которые детально занимаются исследованием данного направления нау-

ки, следует выделить только О.И. Кольвах в соавторстве с О.Я. Колмыковой и С.А. Сбитневой [2, 3]. Отметим, что основные положения матричной бухгалтерии, необходимые для изложения материала, будут опираться на исследование данных ученых.

В настоящее время вопросам использования данных бухгалтерского учета как информационного обеспечения системы риск-менеджмента, несмотря на важность поставленной проблемы, также уделяется недостаточно внимания. Исследование литературных источников по рассматриваемым вопросам позволяет отметить работы только Е. Егорушина, в которых автор в целях управления экономическими рисками предлагает использовать информацию об оценочных резервах, таких как резервы по сомнительным долгам и резервы под снижение стоимости запасов [4, 5]. Однако, на взгляд автора, действующая система бухгалтерского учета без дополнительной организации управленческого учета позволяет получить более обширную информацию, которая с успехом может быть использована для указанных целей.

Отсутствие действенной методики риск-ориентированного бухгалтерского учета, в том числе с использованием математического моделирования в целях получения информации, необходимой для принятия управленческих решений в условиях рискованности экономической деятельности торговой организации, определяет актуальность темы работы.

Матричная модель риск-ориентированного бухгалтерского учета торговой организации

Центральным элементом матричной бухгалтерии являются матрица-корреспонденция и матрица-проводка. Так, матрица-корреспонденция – это квадратная матрица $E(X, Y)$ размером $m \times m$, в которой на пересечении дебета счета X и кредита счета Y находится единица, а все остальные ее элементы равны нулю. Умножая матрицу-корреспонденцию $E(X, Y)$ на сумму операции $S_{X,Y}$, получаем матрицу-проводку:

$$M(X, Y) = S_{X,Y} \cdot E(X, Y). \quad (1)$$

Исходя из определения матрицы-корреспонденции, формула журнала операций (матрицы исходных данных) будет иметь следующий вид:

$$J = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E(X_i, Y_i). \quad (2)$$

Кроме того, подсчет итогов по дебету и (или) кредиту счетов, которые содержат информацию об экономических рисках, осуществляется по формулам расчета вектора дебетовых и кредитовых оборотов:

$$d = \sum_i S_i \cdot d_{x_i}, \quad (3)$$

$$k = \sum_i S_i \cdot k_{y_i}, \quad (4)$$

где $d_{x_i} = E(X_i, Y_i) \cdot e$ – вектор-позиция дебета счета,
 $k_{y_i} = E(Y_i, X_i) \cdot e$ – вектор-позиция кредита счета.

Несмотря на то, что получение требуемой аналитики бухгалтерского учета в виде матричной модели, достаточной для целей управления экономическими рисками, на первый взгляд является весьма трудоемким процессом, современные компьютерные системы, например редактор электронных таблиц MS Excel, позволяют его организовать с минимальными затратами.

В связи с тем, что в системах бухгалтерского (финансового) учета разных стран используются различные счета, для характеристики общих для всех систем элементов (активы, собственный капитал, обязательства и расходы) целесообразно использовать следующие группы счетов: А – счета учета активов (ДА – счета учета долгосрочных активов, КА – счета учета краткосрочных активов); СК – счета учета собственного капитала; О – счета учета обязательств (ДО – счета учета долгосрочных обязательств, КО – счета учета краткосрочных обязательств) и Р – счета учета расходов, Д – счета учета доходов. Так как непосредственно из бухгалтерского учета невозможно получить информацию о недополученных доходах, то данный объект воздействия экономических рисков остается за рамками рассматриваемой методики. Кроме того, дополнительно используем следующие уточняющие счета: Ам – счета учета амортизации основных средств, доходных вложений в материальные активы и нематериальных активов (данные счета также используются для учета обесценения) и ОцРез – счета учета оценочных резервов.

Отметим, что в течение года или непосредственно перед составлением бухгалтерского баланса на счетах бухгалтерского учета торговой организации, согласно законодательству Республики Беларусь, могут быть отражены следующие хозяйственные операции, которые характеризуют имущественные риски организации в виде потери стоимости активов, а также в виде недостач и потерь активов при отсутствии виновных лиц (таблица 1).

Уценка долгосрочных активов ($УЦ_{ДА}$), таких как основные средства, доходные вложения в материальные активы и нематериальные активы, средствами математического моделирования может быть представлена в виде следующих записей:

- на сумму в пределах накопленного остатка добавочного фонда по основным средствам и нематериальным активам:

$$\begin{aligned} УЦ_{ДА} &= \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{СК,ДА} - \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{Ам,СК} = \\ &= 100 \cdot E_{СК,ДА} - 10 \cdot E_{Ам,СК}; \end{aligned} \quad (5)$$

- на сумму уценки доходных вложений в материальные активы и на оставшуюся сумму уценки основных средств и нематериальных активов:

$$\begin{aligned} УЦ_{ДА} &= \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{Р,ДА} - \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{Ам,Р} = \\ &= 40 \cdot E_{Р,ДА} - 4 \cdot E_{Ам,Р}. \end{aligned} \quad (6)$$

Обесценение долгосрочных активов ($Об_{ДА}$), таких как основные средства, нематериальные активы и доходные вложения в инвестиционную недвижимость, средствами математического моделирования представим в следующем виде:

Таблица 1 – Хозяйственные операции, характеризующие имущественные риски торговой организации

Содержание	Сумма, д.е.
1. Произведена уценка основных средств и нематериальных активов в пределах добавочного фонда: – на сумму первоначальной стоимости; – на сумму накопленной амортизации	100 10
2. Произведена уценка доходных вложений в материальные активы и на оставшуюся сумму – основных средств и нематериальных активов: – на сумму первоначальной стоимости; – на сумму накопленной амортизации	40 4
3. Отражено обесценение: – на сумму основных средств и нематериальных активов в пределах добавочного фонда; – на сумму доходных вложений в инвестиционную недвижимость и на оставшуюся сумму основных средств и нематериальных активов	80 40
4. Списаны за счет средств организации при отсутствии виновных лиц недостачи и потери основных средств, нематериальных активов и доходных вложений в материальные активы (инвестиционную недвижимость): – на сумму первоначальной стоимости; – на сумму накопленной амортизации	30 5
5. Списаны за счет средств организации при отсутствии виновных лиц недостачи и потери: – прочих долгосрочных активов; – краткосрочных активов	5 40
6. Снижена цена товаров за счет уменьшения торговой надбавки с учетом конъюнктуры рынка	2
7. Созданы оценочные резервы: – резервы по сомнительным долгам по долгосрочной дебиторской задолженности; – резервы под снижение стоимости запасов, резервы под обесценение краткосрочных финансовых вложений и резервы по сомнительным долгам по краткосрочной дебиторской задолженности	3 38

- на сумму в пределах накопленного остатка добавочного фонда по основным средствам и нематериальным активам:

$$\text{Об}_{\text{ДА}} = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{\text{СК,Ам}} = 80 \cdot E_{\text{СК,Ам}}. \quad (7)$$

- на сумму обесценивания доходных вложений в инвестиционную недвижимость и оставшуюся сумму обесценения основных средств и нематериальных активов:

$$\text{Об}_{\text{ДА}} = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{\text{Р,Ам}} = 40 \cdot E_{\text{Р,Ам}}. \quad (8)$$

Таким образом, уценка долгосрочных активов приводит к снижению их первоначальной и остаточной стоимости, а обесценение – только к снижению их остаточной стоимости, т.е. первоначальная стоимость долгосрочных активов в результате обесценения не изменяется.

Недостачи и потери долгосрочных активов ($\text{НП}_{\text{ДА}}$) и краткосрочных активов ($\text{НП}_{\text{КА}}$), в том числе товаров сверх норм, при отсутствии виновных лиц относятся на расходы организации. Средствами математического моделирования данные операции отражаются следующим образом:

- по долгосрочным активам (основные средства, нематериальные активы и доходные вложения в материальные активы (инвестиционную недвижимость)), по которым имеются остатки накопленной амортизации (обесценения):

$$\begin{aligned} \text{НП}_{\text{ДА}} &= \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{\text{Р,ДА}} - \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{\text{Ам,Р}} = \\ &= 30 \cdot E_{\text{Р,ДА}} - 5 \cdot E_{\text{Ам,Р}}. \end{aligned} \quad (9)$$

- по прочим долгосрочным активам:

$$\text{НП}_{\text{ДА}} = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{\text{Р,ДА}} = 5 \cdot E_{\text{Р,ДА}}. \quad (10)$$

- по краткосрочным активам:

$$\text{НП}_{\text{КА}} = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{\text{Р,КА}} = 40 \cdot E_{\text{Р,КА}}. \quad (11)$$

Отметим, что списание недостач и потерь товаров, в том числе из-за забывчивости покупателей, в пределах норм производится за счет заранее прогнозируемых расходов, а сверх норм – возмещается материально ответственным лицом, следовательно, данные операции не являются источниками рисков.

Снижение цены товара (СЦТ) за счет уменьшения торговой надбавки с учетом конъюнктуры рынка приводит к недополучению доходов и фактически может быть отражено через счета учета доходов:

$$\text{СЦТ} = - \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{\text{КА,Д}} = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{\text{Д,КА}} = 2 \cdot E_{\text{Д,КА}}. \quad (12)$$

Снижение балансовой стоимости долгосрочных и краткосрочных активов ($\text{СБС}_{\text{ДА}}$ и $\text{СБС}_{\text{КА}}$) осуществляется с помощью формирования оценочных резервов. В матричной бухгалтерии данные операции будут представлены следующим образом:

- на сумму созданных резервов по сомнительным долгам по долгосрочной дебиторской задолженности:

$$\text{СБС}_{\text{ДА}} = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{\text{Р,ОцРез}} = 3 \cdot E_{\text{Р,ОцРез}}. \quad (13)$$

- на сумму созданных резервов под снижение стоимости запасов, резервов под обесценение краткосрочных финансовых вложений и резервов по сомнительным долгам по краткосрочной дебиторской задолженности:

$$\text{СБС}_{\text{ДА}} = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{P, \text{ОцПез}} = 38 \cdot E_{P, \text{ОцПез}}. \quad (14)$$

Общую величину имущественных рисков можно считать исходя из снижения собственного капитала и роста расходов и недополучения доходов в результате приведенных выше или аналогичных операций. Используя возможности преобразования векторов дебетовых и кредитовых оборотов, произведем расчет общей величины имущественных рисков ($R_{\text{ИМ}}$):

$$\begin{aligned} R_{\text{ИМ}} &= 100 \cdot E_{\text{СК,ДА}} - 10 \cdot E_{\text{АМ,СК}} + 40 \cdot E_{P, \text{ДА}} - 4 \cdot E_{\text{АМ,Р}} + \\ &+ 80 \cdot E_{\text{СК,АМ}} + 40 \cdot E_{P, \text{АМ}} + 30 \cdot E_{P, \text{ДА}} - 5 \cdot E_{\text{АМ,Р}} + \\ &+ 5 \cdot E_{P, \text{ДА}} + 40 \cdot E_{P, \text{КА}} + 2 \cdot E_{\text{Д,КА}} + 3 \cdot E_{P, \text{ОцПез}} + \\ &+ 38 \cdot E_{P, \text{ОцПез}} = (100 + 80) \cdot d_{\text{СК}} - 10 \cdot k_{\text{СК}} + \\ &+ (40 + 40 + 30 + 5 + 40 + 3 + 38) \cdot d_{\text{Р}} - \\ &- (4 + 5) \cdot k_{\text{Р}} + 2 \cdot d_{\text{Д}} = \\ &= 170 \cdot \downarrow \Delta_{\text{СК}} + 187 \cdot \uparrow \Delta_{\text{Р}} + 2 \cdot \downarrow \Delta_{\text{Д}}. \end{aligned}$$

Кроме того, внутренними записями величину активов, которые не используются в хозяйственной деятельности (неиспользуемые основные средства, сверхнормативное незавершенное строительство, расходы будущих периодов), для целей риск-менеджмента целесообразно списать за счет собственного капитала (таблица 2).

Списание основных средств, не используемых в хозяйственной деятельности, и остатков сверхнормативного незавершенного строительства ($\text{С}_{\text{НДА}}$) средствами математического моделирования отражается следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{С}_{\text{НДА}} &= \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{\text{СК,ДА}} - \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{\text{АМ,СК}} = \\ &= 50 \cdot E_{\text{СК,ДА}} - 8 \cdot E_{\text{АМ,СК}}. \end{aligned} \quad (15)$$

В свою очередь, списание расходов будущих периодов ($\text{Србп}_{\text{КА}}$) в матричной бухгалтерии представим в виде формулы:

$$\text{Србп}_{\text{КА}} = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{\text{СК,КА}} = 12 \cdot E_{\text{СК,КА}}. \quad (16)$$

Таким образом, общая величина активов, не используемых в хозяйственной деятельности, и риски, сопутствующие им ($R_{\text{НС}}$), составят 54 д.е.:

$$\begin{aligned} R_{\text{НС}} &= 50 \cdot E_{\text{СК,ДА}} - 8 \cdot E_{\text{АМ,СК}} + 12 \cdot E_{\text{СК,КА}} = \\ &= 50 \cdot d_{\text{СК}} - 8 \cdot k_{\text{СК}} + 12 \cdot d_{\text{СК}} = 54 \cdot \downarrow \Delta_{\text{СК}}. \end{aligned}$$

Отметим, что рассчитанная величина активов, не используемых в хозяйственной деятельности, также характеризует имущественные риски торговой организации. Следовательно, общая сумма имущественных рисков торговой организации составит 411 д.е., в том числе за счет снижения собственного капитала –

224 д.е., за счет роста расходов – 187 д.е. и за счет недополучения доходов – 2 д.е.

В течение года также были начислены различные штрафы, пени и другие виды санкций, подлежащие уплате торговой организацией, а также проценты по долгосрочным кредитам, привлеченные данной организацией по причине отсутствия необходимых средств для завершения сверхнормативного строительства, и проценты по краткосрочным кредитам, привлеченные данной организацией по причине отсутствия необходимых средств для расчетов с кредиторами из-за просрочки платежей дебиторами (таблица 3).

Начисленные штрафы, пени и другие виды санкций, подлежащие уплате организацией ($\text{ШП}_{\text{КО}}$), отражаются путем увеличения расходов организации и краткосрочных обязательств независимо от того, к долгосрочным или краткосрочным обязательствам относилась их первоначальная величина:

$$\text{ШП}_{\text{КО}} = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{P, \text{КО}} = 75 \cdot E_{P, \text{КО}}. \quad (17)$$

Начисление процентов по долгосрочным кредитам, привлеченным торговой организацией по причине отсутствия необходимых средств для завершения сверхнормативного строительства ($\text{НП}_{\text{ДО}}$), средствами матричного моделирования отражается следующим образом:

$$\text{НП}_{\text{ДО}} = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{P, \text{ДО}} = 10 \cdot E_{P, \text{ДО}}. \quad (18)$$

Начисление процентов по краткосрочным кредитам, привлеченным торговой организацией по причине отсутствия необходимых средств для расчетов с кредиторами из-за просрочки платежей дебиторами ($\text{НП}_{\text{КО}}$), в матричной бухгалтерии будет иметь следующий вид:

$$\text{НП}_{\text{КО}} = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_{P, \text{КО}} = 8 \cdot E_{P, \text{КО}}. \quad (19)$$

Произведя соответствующие расчеты, отметим, что сумма рисков возрастания обязательств торговой организации ($\text{НП}_{\text{КО}}$) за счет суммы дополнительно понесенных расходов составит 93 д.е.:

$$\begin{aligned} R_{\text{ВО}} &= 75 \cdot E_{P, \text{КО}} + 10 \cdot E_{P, \text{ДО}} + 8 \cdot E_{P, \text{КО}} = \\ &= (75 + 10 + 8) \cdot d_{\text{Р}} = 93 \cdot d_{\text{Р}} = 93 \cdot \uparrow \Delta_{\text{Р}}. \end{aligned}$$

Отразив на счетах бухгалтерского учета с использованием математического моделирования приведенную информацию о рискованности экономической деятельности торговой организации, получим следующие обобщенные результаты:

- общая величина имущественных рисков составила 411 д.е.;
- общая величина рисков возрастания обязательств – 93 д.е.;
- общая величина рисков снижения собственного капитала (с учетом рисков дополнительно понесенных расходов, недополученных доходов) – 504 д.е.

Далее нужно оценить, насколько велико значение полученных абсолютных показателей, характеризующих экономические риски торговой организации. Для

Таблица 2 – хозяйственные операции, отражающие списание активов, не используемых в хозяйственной деятельности торговой организации

Содержание	Сумма, д.е.
1. Списаны основные средства, не используемые в хозяйственной деятельности, и остатки сверхнормативного незавершенного строительства:	
– на сумму первоначальной стоимости;	50
– на сумму накопленной амортизации	80
2. Списана сумма расходов будущих периодов	12

Таблица 3 – хозяйственные операции, характеризующие риски возрастания обязательств торговой организации

Содержание	Сумма, д.е.
1. Начислены штрафы, пени и другие виды санкций за нарушение условий договоров, присужденные судом или признанные организацией, подлежащие уплате, а также по платежам в бюджет, по расчетам по социальному страхованию и обеспечению	75
2. Начислены проценты по долгосрочным кредитам, привлеченные данной организацией по причине отсутствия необходимых средств для завершения сверхнормативного строительства	10
3. Начислены проценты по краткосрочным кредитам, привлеченные данной организацией по причине отсутствия необходимых средств для расчетов с кредиторами из-за просрочки платежей дебиторами	8

этого целесообразно рассчитать удельный вес полученных рисков в составе соответствующих им объектов бухгалтерского учета. Информация о наиболее укрупненных статьях бухгалтерского баланса на конец отчетного года без учета операций, характеризующих рискованность экономической деятельности, приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Статьи бухгалтерского баланса торговой организации на конец отчетного года без учета операций, характеризующих рискованность экономической деятельности

Объекты бухгалтерского учета	Сумма, д.е.
Активы	9080
Собственный капитал	4646
Обязательства	4434

Удельный вес активов, подверженных риску, в составе активов – 4,5 %, обязательств, подверженных риску, в составе обязательств – 2,1 %, собственного капитала, подверженного риску, в составе собственного капитала – 10,8 %. Таким образом, деятельность торговой организации характеризуется значительным уровнем экономических рисков.

Заключение

Предлагаемая методика матричного риск-ориентированного бухгалтерского учета позволяет при принятии управленческих решений учесть результат влияния экономических рисков на деятельность исследуемой организации. Достаточно большой риск снижения собственного капитала требует корректировки в первую очередь финансовой стратегии исследуемой организации. Данному показателю должно быть уделено основное внимание, так как от размера собственного капитала зависит финансовая независимость данной организации и, как следствие, само ее существование. Предлагаемая методика была

рассмотрена на примере торговой организации, однако при необходимости она может быть использована и для организаций других отраслей.

Список литературы

- [1] Ковалёв, Е.А. Экономический риск организации: понятие и основные подходы к определению / Е.А. Ковалёв // Потребительская кооперация. – 2014. – № 4. – С. 48–52.
Kovalyov, E.A. Ekonomicheskiy risk organizatsii: ponyatiye i osnovnyye podkhody k opredeleniyu / E.A. Kovalyov // Potrebitel'skaya kooperatsiya. – 2014. – No. 4. – P. 48–52.
- [2] Кольвах, О.И. Двойная запись как универсальный метод моделирования экономических отношений [Электронный ресурс] / О.И. Кольвах, О.Я. Калмыкова // Аудит и финансовый анализ. – 2008. – № 2. – Режим доступа : <http://www.auditfin.com/fin/2008/2/Kolvah/Kolvah%20.pdf>. – Дата доступа : 25.06.2015.
Kol'vakh, O.I. Dvoynaya zapis' kak universal'nyy metod modelirovaniya ekonomicheskikh otnosheniy [Electronic resource] / O.I. Kol'vakh, O.Ya. Kalmykova // Audit i finansovyy analiz. – 2008. – No. 2. – Mode of access: <http://www.auditfin.com/fin/2008/2/Kolvah/Kolvah%20.pdf>. – Date of access: 25.06.2015.
- [3] Кольвах, О.И. Матричная модель финансового учета и прогнозирование на ее основе / О.И. Кольвах, С.А. Сбитнева // Аудит и финансовый анализ. – 2013. – № 2. – С. 133–145.
Kol'vakh, O.I. Matrichnaya model' finansovogo ucheta i prognozirovaniye na yeye osnove / O.I. Kol'vakh, S.A. Sbitneva // Audit i finansovyy analiz. 2013. – No. 2. – P. 133–145.
- [4] Егорушин, Е. Риск-ориентированный управленческий учет – 3 / Е. Егорушин // Финансовый директор. – 2011. – № 2. – С. 12–20.

Yegorushin, E. Risk-orientirovanny upravlencheskiy uchet – 3 / Ye. Yegorushin // Finansovyy director. – 2011. – No. 2. – P. 12–20.

- [5] Егорушин, Е. Риск-ориентированный управленческий учет – 4 / Е. Егорушин // Финансовый директор. – 2011. – № 3. – С. 14–21.

Yegorushin, Ye. Risk-orientirovanny upravlencheskiy uchet – 4 / Ye. Yegorushin // Finansovyy director. – 2011. – No. 3. – P. 14–21.