

12. Prohibition of internal combustion engines: all the details. [Electronic resource] / Auto@mail.ru [web-site]. URL: https://auto.mail.ru/article/59333-zapret_dvigateli_vnutrennego_sgoraniya_vse_podrobnosti/ (date of viewing: 25.05.2016). Title from the screen.

13. Miracle entrepreneurship and plastic bottles. [Electronic resource] / # NOTEBOOK [web-site]. URL: http://7267507.ru/?page_id=1585 (date of viewing: 25.05.2016). Title from the screen.

Как цитировать статью: Секерин В. Д., Бурлаков В. В. Подходы к классификации латентности инноваций // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2016. № 3 (36). С. 29–33.

For citation: Sekerin V. D., Burlakov V. V. Approaches to classification latency innovation // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2016. № 3 (36). P. 29–33.

УДК 330.47
ББК 65.386.8-64

Filippov Mikhail Vladimirovich,
candidate of technical sciences, associate professor
of the department of computer science and mathematics
of Volgograd Business Institute,
Volgograd,
e-mail: m_filippov@rambler.ru

Филиппов Михаил Владимирович,
канд. техн. наук,
доцент кафедры информатики и математики
Волгоградского института бизнеса,
г. Волгоград,
e-mail: m_filippov@rambler.ru

Zav'yalov Dmitry Viktorovich,
doctor of physical-mathematical sciences, associate professor
of the department of computer science and mathematics
of Volgograd Business Institute,
Volgograd,
e-mail: sinegordon@gmail.com

Завьялов Дмитрий Викторович,
д-р физ.-матем. наук,
доцент кафедры информатики и математики
Волгоградского института бизнеса,
г. Волгоград,
e-mail: sinegordon@gmail.com

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и Правительства Волгоградской области в рамках проекта проведения научных исследований («Исследование механизма оплаты труда работников с учетом стоимости электронной информации, используемой в организации: проблемы, перспективы (на уровне Волгоградской области)»), проект № 16-12-34005.

Research has been performed with the financial support of RGNF and Government of Volgograd region within the frame of the project of scientific researches (Examination of the mechanism of labor payment with regard to the electronic information cost used in the company: issues, prospects (at the level of Volgograd region)), project No.16-12-34005.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ РАСЧЕТА СТОИМОСТИ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИИ, СОЗДАВАЕМОЙ СОТРУДНИКАМИ ОРГАНИЗАЦИИ, С УЧЕТОМ ВЫПОЛНЯЕМОГО ВИДА РАБОТ

SOLUTION TO THE ISSUE OF CALCULATING THE VALUE OF ELECTRONIC INFORMATION DEVELOPED BY EMPLOYEES OF THE COMPANY TAKING INTO ACCOUNT THE TYPE OF WORK

08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики
08.00.13 – Mathematical and instrumental methods of economics

В статье рассматриваются проблемы оценки трудозатрат сотрудников организации при создании информации в электронном виде. Актуальность решения задачи связана с тем, что расчет стоимости информации имеет высокую степень неопределенности и в настоящий момент не имеет четкого алгоритма решения. Для решения задачи предлагается использовать созданное программное обеспечение, которое позволяет отслеживать действия пользователей в корпоративной сети и на основе этого определять личный вклад каждого сотрудника в общем объеме электронной информации. На основе этого рассчитывается стоимость информации для каждого подразделения организации. Работа программного обеспечения основана на методе расчета понесенных затрат сотрудников организации на создание информации в электронном виде.

The article is dedicated to the problem of calculation of wages of employees of the company developing information

in electronic form. Actuality of solving the problem lies in the fact that the calculation of cost information has a high degree of uncertainty. Currently there is no clear algorithm for solving this problem. The developed software is proposed for use for the task resolution, which allows monitoring the users' operations in the corporate network and determining the personal input of every employee to the total volume of electronic information. The information cost of every company division is based on this. Software operation is based on the method of calculation of the company employees' expenses for development the electronic information.

Ключевые слова: стоимость информации, расчет стоимости информации, электронная информация, стоимость проекта, ценность информации, изменение стоимости информации, время создания информации, расчет времени создания информации, учет трудовых затрат,

методика оценки стоимости информации, мониторинг изменения стоимости информации, трудовые затраты

Keywords: information cost, calculation of information cost, electronic information, cost of projects, information value, change of the information cost, information development time, calculation of information development time, accounting of labor costs, methods of the information cost assessment, monitoring of the information cost change, labor expenses.

Исследование механизма оплаты труда сотрудников компании – это одно из современных научных направлений в экономической сфере. Оплата труда сотрудников складывается из различных составляющих. Но одной из проблем является определение взаимосвязи между оплатой труда сотрудников компании и стоимости той информации, с которой они работают, которую создают, редактируют и используют. Здесь главная задача заключается в том, чтобы определить, какова же стоимость самой электронной информации.

Степень изученности данной проблемы. В современной экономике решение задачи с определением цены информации и стоимости далеко от завершения. Существует ряд научных работ, в которых авторами сделаны попытки определения затрат на производство информации. Среди них можно выделить работы С. Гроссмана, Дж. Стиглица, Ф. Махлупа, К. Эрроу, Дж. Стиглера, М. Демсеца, Д. Хиршлефера, Б. Аллен, К. Маккардла, Б. Корнелла, Р. Ролла, Ю. Фамы, А. Лаффера. В отечественной научной школе существенный вклад в разработку проблем, касающихся информационных процессов, внесли ученые А. Д. Урсул, Н. М. Бонгард, В. Ф. Кочнев, Ф. Ф. Химушин, Д. С. Чернавский, Р. Л. Стратонович, А. А. Харкевич, А. В. Шилейко.

Актуальность решения данной задачи связана с тем, что изучение оплаты трудозатрат сотрудников при работе с информационной системой на уровне организации не нашла еще должного научно-исследовательского рассмотрения и эффективного решения [1]. До сих пор все подходы к оценке стоимости информации базируются на разработке моделей, позволяющих приблизительно оценить её стоимость, исходя из оценки информации только с качественной точки зрения. При этом задача определения затрат на создание этой информации считается труднорешаемой и в работах не рассматривается. В данном исследовании предлагается проводить непосредственный расчет затрат на создание информации в электронном виде за счет использования нового оригинального программного обеспечения.

Новизна решения поставленной задачи заключается в том, что предлагается с помощью программного обеспечения отслеживать действия пользователей в корпоративной сети организации и на основе этого определять личный вклад каждого сотрудника в общем объеме электронной информации.

Целесообразность разработки темы заключается в том, что решение поставленной задачи по расчету стоимости электронной информации позволит более адекватно оценивать конкурентоспособность компаний, так как владение электронной информацией можно рассматривать как один из ресурсов коммерческой компании [2].

Цель исследования – разработать методику расчета непосредственных затрат на создание информации в электронном виде с учетом выполняемого вида работ сотрудниками компании.

Задачи исследования:

– провести анализ текущего состояния решения проблемы расчета стоимости информации, создаваемой в электронном виде;

– получить простую и понятную для любого руководителя компании модель расчета стоимости затрат на создание информации в электронном виде;

– создать алгоритмизированную информационную систему учета трудозатрат сотрудников компании на создание информации в электронном виде.

В связи с развитием компьютерной техники, повсеместного использования информационных технологий, интеграции телекоммуникационных систем в различные сферы человеческой деятельности **актуальным** вопросом остается вопрос оценки стоимости информации. В последнее время активно исследуется влияние информации и различных технологий ее использования на деятельность организации [3]. При этом сложно рассчитать прямую выгоду от использования информации в бизнес-процессах, не зная стоимости самой информации.

В настоящее время существуют методы оценки стоимости информации, которые базируются на различных подходах. Например, есть простая методика оценки, которая позволяет определить стоимость информации как произведение стоимости работы одного часа сотрудника на количество отработанного времени [4]. То есть, если работник в течение 10 часов работал над проектом, а стоимость одного часа составляет 200 руб./ч., то стоимость проекта будет 2 000 руб. Для данного случая мы можем использовать следующую формулу оценки стоимости проекта как некоего информационного объекта:

$$S = \sum_i V_i \cdot C_i, \quad (1)$$

где V_i – время, потраченное на выполнения i -задания;

C_i – стоимость одного часа работы при выполнении i -задания.

Рассмотрим самую простую задачу. Сотрудник выполнил три проекта. На каждый проект он потратил 3, 4 и 2 часа времени, соответственно. Стоимость одного часа работы в каждом проекте одинаковая и равна 200 руб./ч. Таким образом, мы получим следующий результат:

$$S = 3 \cdot 200 + 4 \cdot 200 + 2 \cdot 200 = 18000 \text{ руб.}$$

Мы получили, что общая стоимость проектов составляет 18000 руб. То есть, если измерять информацию в виде выполненных проектов, то мы можем легко найти ей общую стоимость. Поэтому очень часто стоимость информации приравнивают к стоимости проекта. И потеря информации равняется тогда стоимости потерянного проекта. Например, веб-студия разработала сайт для коммерческой компании. Полная стоимость разработки, которая включает предпроектные исследования, создание технического задания, программирование, тестирование и прочее, составила 500 тыс. руб. Если данный сайт будет уничтожен по каким-либо причинам (вирус, пожар и пр.) и его восстановление будет невозможно, то можно считать, что будет уничтожена информация стоимостью 500 тыс. руб.

Во многих случаях так просто и поступают. Например, чтобы определить стоимость системы безопасности информации, применяют пропорциональный подход [5]. Суть его

заключается в следующем. Определяется общая стоимость защищаемого ресурса и задается определенная часть, которая может быть потрачена на защиту этого ресурса. Например, если компания определила, что стоимость защиты информации должна составлять не более 10% от стоимости защищаемого ресурса, то для нашего примера общая величина затрат на защиту веб-сайта не должна превысить 50 тыс. руб.

Таким образом, видно, что если информацию измерять в виде относительных величин – «проектов», – имеющих определенную стоимость, то стоимость этих проектов будет соответствовать стоимости информации.

Рассмотрим теперь следующую ситуацию. Бухгалтерия организации ведет постоянную работу по учету товарно-материальных ценностей, расчету заработной платы сотрудников, учету денежных операций, составление бухгалтерской отчетности и т. д. Это работа постоянная, повторяющаяся изо дня в день. Каких-то определенных проектов здесь выделить невозможно. Поэтому определить стоимость бухгалтерской информации с помощью данного подхода невозможно. В целом можно отметить, что оценку стоимости этого типа информации (можно ее назвать офисной информацией, так как она связана с созданием текстовых документов: отчетов, приказов, распоряжений и пр.) методом проектного подхода произвести затруднительно.

В этом случае целесообразно использовать подходы, которые определяют не стоимость информации, а её ценность. Ценность информации близка по смыслу к её стоимости, но суть её несколько иная. Например, стоимость создания проекта была невелика, но если результаты работы попадут на конкурентам, то это значительно снизит конкурентоспособность организации. Следовательно, необходимо приложить всевозможные усилия, чтобы обеспечить сокрытие информации от конкурентов. В результате стоимость мероприятий по защите информации от несанкционированного доступа может превысить затраты на создание самой информации. Это уже определяется ценностью информации, а не её стоимостью. Можно однозначно сказать, что ценность информации будет влиять на определение требований к уровню её защиты – определение объёма финансовых средств и других ресурсов, необходимых для её защиты. Несомненно, ценность информации, как и её стоимость, может оказать влияние на различные процессы, происходящие в организации и коллективе; определить конкурентные преимущества, даваемые информацией, и на основе этих знаний оптимизировать деятельность предприятия, а также его информационных процессов.

Ценность информации также может определяться и рыночными механизмами. Если есть покупатель, которому информация очень нужна, и он готов заплатить за неё 100 тыс. руб., то её стоимость будет равна 100 тыс. руб. Если же найдется покупатель, готовый заплатить 200 тыс. руб., то стоимость информации будет равна 200 тыс. руб. Если же вообще покупателя не будет, то стоимость информации будет равна нулю. Таким образом, оценка информации с рыночной точки зрения зависит главным образом от покупателя. Есть покупатель, значит, у информации есть стоимость, нет покупателя, значит, нет и стоимости. В результате мы получаем неопределенность, которую трудно прогнозировать.

Возникает закономерный вопрос, если разброс так велик – от нуля до сотен тысяч рублей, – то какая же реальная стоимость информации? На этот вопрос ответ рыночный способ определения стоимости информации не дает.

Но владелец информации понес определенные затраты на создание информации, он вложил средства в нее. Поэтому фактически информация имеет стоимость, независимо от того есть на неё покупатель в данный момент времени или нет. Ценность информации величина переменчивая. Поэтому для проведения экономических оценок не подходит. Для анализа, прогнозирования экономически процессов требуется наличие некоторой постоянной величины – стоимости информации, которая не будет зависеть в сильной степени от текущей рыночной ситуации.

Поэтому более практичным будет предлагаемый ниже подход к расчету стоимости информации, исходя из понесенных затрат сотрудников организации на её создание. Методика оценки стоимости информации заключается в следующем. В настоящее время в большинстве случаев для создания новой информации используется компьютерная техника. Таким образом, рассмотрим основные затраты, которые связаны с созданием информации в электронной форме. Общая стоимость информации будет определяться следующей формулой:

$$S = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5, \quad (2)$$

где S_1 – затраты, связанные с оплатой труда сотрудников компании, создающих информацию в электронном виде; S_2 – затраты, связанные с отчислениями организации на страховые взносы своим сотрудникам;

S_3 – затраты, связанные с работой компьютерного оборудования (оплата электроэнергии, амортизация оборудования и пр.);

S_4 – затраты на приобретение программного обеспечения, которое будет использовано для создания новой информации в электронном виде;

S_5 – затраты, связанные с приобретением необходимых расходных материалов.

Определенными затратами являются затраты на приобретение программного обеспечения и затраты, связанные с приобретением необходимых расходных материалов. Для определения первых трех составляющих нам необходимо знать, какую часть своего рабочего времени сотрудник непосредственно потратил на создание информации в электронной форме.

Здесь возможен следующий подход. Так как сотрудник, создающий информацию в электронном виде, работает за компьютером, то необходимо измерить время его работы. Тогда стоимость рабочего времени, которое сотрудник провел за компьютером, будет трансформировано в стоимость электронной информации [6]. Допустим, сотрудник из восьми часов рабочего дня провел за компьютером 5 часов. За это время он создал 3 отчета и 2 аналитических обзора. При часовой тарифной ставке 200 руб./ч. стоимость сохраненных в электронном виде документов составит 1 000 руб. Отбросив остальные составляющие, мы пока можем принять стоимость созданной информации равную 1 тыс. руб. Мы получили простой результат определения приблизительной стоимости информации. Однако как определить самый главный показатель – время работы сотрудника за компьютером? Причем надо определить не просто время, в течение которого компьютер был включен, а время, в течение которого как создавалась новая информация, так и редактировалась сохраненная ранее. Очевидно, что редактирование имеющейся информации увеличивает её стоимость. Действительно, раз сотрудник

тратит своё рабочее время на изменения сохраненной ранее информации, значит, стоимость рабочего времени трансформируется в стоимость отредактированной информации. Поэтому при расчете стоимости информации необходимо вести постоянное отслеживание изменения данных. Это позволит проводить постоянный мониторинг изменения стоимости информации.

Для определения времени работы сотрудника за компьютером было разработано новое программное обеспечение – алгоритмированная информационная система, которая позволяет отслеживать активные действия пользователя ПК при работе с файлами, хранящимися в заранее определенных папках, которые считаются рабочими. Такое разделение информации на отдельные папки связано с используемым в программном обеспечении метода оценки стоимости электронной информации по подразделениям организации: информации кадровой службы, бухгалтерии, производственного отдела, отдела маркетинга и пр. То есть, хранение информации на сервере ведется в папках, соответствующих подразделениям компании (см. рисунок).

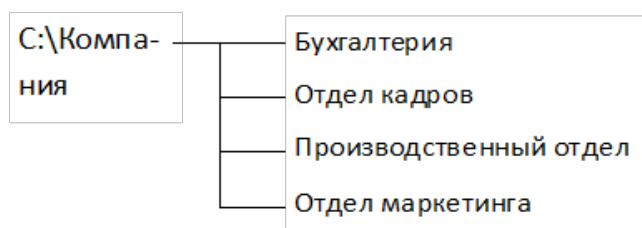


Рисунок. Пример структуры хранения информации в компании

При настройке программы можно задавать время простоя, после которого считается, что пользователь перестал работать за ПК. Например, человек не все время пользуется клавиатурой и мышкой. Он может делать паузы, чтобы обдумать что-то и принять решение. Анализ работы менеджеров в Волгоградском институте бизнеса показал, что при создании текстовых документов, электронных таблиц и т. д., технологические паузы не превышают 3 минут. Следовательно, если между активными действиями пользователя интервалы простоев не превышают 3 минут, то считается, что сотрудник непрерывно работает за ПК и это все время входит в расчет стоимости информации. Если же прерывания в активной работе пользователя за ПК превышают 3 минуты, то считается, что пользователь занимался другой работой и информация в электронном виде в это время не создавалась. Данные временные интервалы уже не входят в расчет стоимости электронной информации.

При этом было учтено, что сотрудники, которые занимаются умственным трудом и используют компьютеры в своей работе, могут тратить на интервалы между активными действиями значительно больше времени, которое требуется для анализа данных, принятия определенных решений. Так, анализ работы заведующих кафедрами в Волгоградском институте бизнеса показал, что технологические паузы между интенсивными периодами использования ПК в среднем

составляют 5 минут. Если пауза превысила 5 минут, то это означает, что заведующий кафедрой переключился на другой вид работы, который не связан с использованием ПК.

Наличие разного типа работы потребовало создание различных ролей в программном обеспечении, чтобы была возможность задания данного параметра для сотрудников с различным видом работ. В настоящее время в программном обеспечении предусмотрено три основные роли:

- офисный сотрудник, для которого характерны однотипные, повторяющиеся операции. Длительность технологических пауз для офисного сотрудника минимальна;

- начальник (руководитель), для которого характерны разнообразные действия. Но длительность технологических пауз для начальника также невелика;

- научный работник (проектировщик, разработчик), для которого характерна работа, связанная с созданием новых проектов. Длительность периодов задержек между активными действиями за ПК у него является максимальной.

Такой подход позволяет более гибко настроить программное обеспечение для расчета времени создания информации в электронном виде при работе различного вида сотрудников в организации.

В настоящее время созданное программное обеспечение позволяет учитывать затраты труда сотрудников организации на создание информации в электронном виде только при работе с офисной документацией. Это связано с тем, что офисные документы создавать значительно проще, чем, например, программный код. С офисными документами имеет дело значительная часть сотрудников организации. Поток движения офисной документации и её изменение проанализировать значительно проще, чем другой вид информации.

С помощью созданного программного обеспечения мы получили возможность измерить достаточно точно время непосредственной работы сотрудников за компьютерами организации. Это время позволяет нам оценить стоимость созданной электронной информации сотрудниками организации. Выполненные измерения относительного изменения объема хранящейся информации на сервере организации позволили нам оценить общую стоимость всей информации в электронном виде, которой владеет организация.

Таким образом, была достигнута основная цель исследования – разработана простая и понятная методика расчета непосредственных затрат на создание информации в электронном виде с учетом выполняемого вида работ сотрудниками компании.

В заключении стоит отметить, что был проведен анализ текущего состояния решения проблемы оценки стоимости информации, создаваемой в электронном виде. Этот анализ показал, что решения поставленной задачи расчета стоимости затрат на создание электронной информации в настоящее время не существует. Поэтому было разработано новое программное обеспечение, позволяющее отслеживать действия сотрудников компании и определять стоимость информации на основе простой модели расчета стоимости затрат на создание информации в электронном виде с учетом выполняемого вида работ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шамрай Л. В. Совершенствование управления производительностью труда на предприятии. Монография. Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2011. 168 с.
2. Шамрай Л. В. Модель конкурентоспособности предприятия в долгосрочном периоде // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2015. № 2 (31). С. 165–170.
3. Кольцова А. А., Яковлева Т. В. Проблемы применения информационных технологий на российских предприятиях // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2015. № 4 (33). С. 94–98.

4. Филиппов М. В. Оценка стоимости информационного проекта // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2011. №2 (15). С. 222–226.
5. Филиппов М. В. Оценка стоимости информационных проектов при определении затрат на безопасность информации // Актуальные вопросы информационной безопасности региона в условиях модернизации общества и внедрения информационных технологий : материалы Региональной научно-практической конференции (Волгоград, 9–10 июня 2011 г.). Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2011. С. 145–150.
6. Филиппов М. В. Основные подходы к решению проблемы расчета стоимости информации, хранимой в электронном виде // Современное состояние и тенденции развития гуманитарных и экономических наук: Сборник научных трудов 3-й межвузовской научно-практической конференции с международным участием (Волгоград, 12 апреля 2011 г.) Волгоград : Волгоградское научное издание, 2011. С. 208–212.

REFERENCES

1. Shamray L. V. Improvement of productivity of labor management in the enterprise. Monograph. Volgograd: Publishing house Volgograd state medical University, 2011. 168 p.
2. Shamray L. V. Model of the company's long-term competitiveness // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2015. No. 2 (31). P. 165–170.
3. Koltsova A. A., Yakovleva T. V. Problems of application of information technologies in Russian companies // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2015. No. 4 (33). P. 94–98.
4. Filippov M.V. Estimation of cost of the information project // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2011. No. 2 (15). P. 222–226.
5. Filippov M. V. Estimation of cost of information projects in determining the costs of security information // Actual problems of information security of region in conditions of modernization of society and the implementation of information technology: materials of Regional scientifically-practical conference (Volgograd, June 9-10, 2011). Volgograd : Publishing House of VolGU, 2011. P. 145–150.
6. Filippov V. M. Main approaches to the problem of calculating the value of information stored in electronic form // Modern state and tendencies of development of economic Sciences and the Humanities: proceedings of the 3rd interuniversity scientific-practical conference with international participation (Volgograd, April 12, 2011). Volgograd : Volgograd scientific publishing, 2011. P. 208–212.

Как цитировать статью: Филиппов М. В., Завьялов Д. В. Решение задачи расчета стоимости электронной информации, создаваемой сотрудниками организации, с учетом выполняемого вида работ // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2016. № 3 (36). С. 33–37.

For citation: Filippov M. V., Zav'yalov D. V. Solution to the issue of calculating the value of electronic information developed by employees of the company taking into account the type of work // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2016. № 3 (36). P. 33–37.

УДК 338.242:658.783
ББК 65.291-59

Yablochnikov Sergey Leontyevch,
doctor of pedagogics, professor,
professor of the department of mathematics
and management information technologies,
Academy of RFPS,
Ryazan,
e-mail: vvkfek@mail.ru

Яблочников Сергей Леонтьевич,
д-р. пед. наук, профессор,
профессор кафедры математики
и информационных технологий управления
Академии ФСИН РФ,
г. Рязань
e-mail: vvkfek@mail.ru

Yablochnikova Irina Ostapovna,
candidate of pedagogy, associate professor
of the department of accounting, analysis, finance
and taxation Academy of RFPS,
Ryazan,
e-mail: vvkfek@mail.ru

Яблочникова Ирина Остаповна,
канд. пед. наук, доцент
кафедры бухгалтерского учета, анализа,
финансов и налогообложения Академии ФСИН РФ,
г. Рязань
e-mail: vvkfek@mail.ru

К ВОПРОСУ СИНТЕЗА АДАПТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ УЧЕТА И ОПТИМИЗАЦИИ ЗАПАСОВ

TO THE ISSUE OF SYNTHESIS OF ADAPTIVE MODELS OF THE INVENTORY ACCOUNTING AND OPTIMIZATION

08.00.12 – Бухгалтерский учет, статистика
08.00.12 – Accounting, statistics

Статья посвящена синтезу моделей учета, контроля и оптимизации запасов при осуществлении производственной деятельности предприятий и организаций. Эта пробле-

ма актуальна в условиях глубокого экономического кризиса. Управлению запасами уделяется внимание в научной литературе отечественными и зарубежными исследователями.