

УДК 657.1.011.56  
657.372.01

## МНОГОМЕРНЫЙ УЧЕТ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**А.Е. Ковалев**

Новосибирский государственный университет  
экономики и управления – «НИНХ»  
E-mail: lex2000@mail.ru

Описана система многомерного учета, основу которой составляют многомерная концептуальная модель данных и комбинативная классификация. Данная система может эффективно использоваться в качестве управленческого учета в коммерческих организациях. Для создания системы многомерного учета выделены категории учета, сформулировано понятие двойной записи и баланса в многомерном учете (про-баланс).

*Ключевые слова:* многомерный учет, управленческий учет, многомерная модель данных, комбинативная классификация, коммерческая деятельность, OLAP, сфера учета, про-баланс.

## MULTIDIMENSIONAL ACCOUNTING OF BUSINESS ACTIVITY

**A.E. Kovalev**

Novosibirsk State University of Economics and Management  
E-mail: lex2000@mail.ru

The system of multidimensional accounting is described. The system is based on the multidimensional conceptual data model and combinatorial classification. The multidimensional accounting system can be used effectively as a management accounting in business organizations. The categories of accounting were identified to create the multidimensional accounting system, the concept of double entry and the balance in a multidimensional accounting (pro-balance) was defined.

*Key words:* multidimensional accounting, management accounting, multidimensional data model, combinatorial classification, commercial activity, OLAP, accounting field, pro-balance.

В эпоху становления информационной экономики разрабатываются не только новые технические средства и новые принципы обработки информации на концептуальном уровне. Бухгалтерский учет как информационная система не может стоять в стороне от этого процесса. Рассматриваемая в данной статье система «многомерного учета коммерческой деятельности» является результатом поиска места бухгалтерского учета в современных информационных технологиях.

Название «многомерный учет» произошло от концептуальной модели данных, взятой за основу системы, – многомерной модели данных. Система многомерного учета проверялась на данных учетно-финансовых служб коммерческих организаций.

Разработка не получила название «многомерный бухгалтерский учет», потому что бухгалтерский учет во многом определяется нормативной методической базой, а многомерный учет с действующей нормативной методической базой бухгалтерского учета не сопоставим. В настоящее время представляется наиболее эффективным использование многомерного учета в качестве управленческого.

В теории информационных систем описываются следующие концептуальные модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная, постреляционная, объектно-ориентированная, многомерная.

Бухгалтерский учет как информационная система должен иметь отношение к одной из концептуальных моделей данных.

Бухгалтерский учет в настоящее время основан на использовании счетов и субсчетов. Эта система соответствует иерархической модели, первым уровнем деления в которой являются счета бухгалтерского учета, вторым – субсчета. Как в любой иерархической системе набор признаков, на основе которого сформирована структура счетов и субсчетов, является отражением запросов доминирующей группы пользователей. Появление дополнительных, значительно отличающихся требований пользователей приводит к необходимости трудоемкого процесса перестройки иерархии, созданию и одновременному использованию альтернативных планов счетов. Этот факт является одной из причин наблюдаемого в настоящее время процесса формирования различных видов учета.

Целевой функцией бухгалтерского учета является предоставление информации надлежащего качества для целей управления. Определение, данное Американской ассоциацией бухгалтеров: «Бухгалтерский учет – это процесс идентификации информации, исчисления и оценки показателей и представления данных пользователям информации для выработки, обоснования и принятия решений» [3, с. 10]. Хотелось бы подчеркнуть, что круг пользователей данных учета не ограничен, это могут быть руководство, собственники, контрагенты, работники фискальных органов и т.д. Наиболее подходящей моделью данных для этого случая является так называемая многомерная модель данных. Основу этой модели составляет комбинативная классификация, используемая в технологии OLAP (OnLine Analytical Processing – оперативная аналитическая обработка) основное назначение которой – обработка информации для проведения анализа и принятия решения.

### **1. Возможности многомерной модели данных, реализованные в OLAP для обработки учетной информации**

По отношению к другим концептуальным моделям данных OLAP имеет ряд преимуществ.

1. Наиболее понятна для внешних пользователей (не специалистов ИТ), появление новых аспектов использования данных и необходимость введения новых связей не приводят к реструктуризации всей модели данных и базы данных в целом [6].

2. В OLAP ярко выражены инструменты анализа данных. Она позволяет получать интеллектуальную оценку, т.е. сделать обобщение, группировку, удаление избыточных данных и повысить достоверность за счет исключения ошибок. Преимущество OLAP заключается в том, что запросы здесь формируются не на основе жестко заданных (или требующих для модификации вмешательства программиста) форм, а с помощью гибких нерегламентированных подходов. OLAP обеспечивает выявление ассоциаций, закономерностей, трендов, проведение многовариантных классификаций, обобщения или детализации, составление прогнозов, проведение интеллектуального анализа («Data mining»), т.е. предоставляет инструмент для управления предприятием в реальном времени [4].

3. Многомерная модель учетной информации готова к расширению и увеличению детализации данных в соответствии с запросами пользователей учетной информации с минимальными затратами. В многомерной модели можно добавлять новые аналитические атрибуты (увеличивать детальность данных) и числовые показатели без каких-либо изменений в существующих формах ввода и отчетах [2].

Многомерная модель данных основана на комбинативной классификации, которая отличается от иерархической тем, что не признаки в ней не ранжируются, среди них не выделяются первоочередные и второстепенные. Это обеспечивает возможность развития системы без перестройки всего дерева признаков (в случае иерархической классификации), а также строить отчеты, содержащие любые возможные варианты иерархических классификаций в рамках учетных признаков.

Количество значений каждого признака может отличаться. Это дает свободу от жесткой классификационной схемы. Группировки можно строить, свободно выбирая порядок детализации в разрезе признаков. Таким образом, обеспечивается исполнение самого широкого охвата запросов пользователей к информационной системе учета.

## 2. Многомерный датакуб (гиперкуб)

Многомерная модель данных и технология OLAP связаны с понятием многомерного куба. Многомерные кубы – это название образного представления комбинативной классификации. Строго говоря, в графическом представлении кубом является только многомерная система, состоящая из трех признаков, но название оказалось настолько популярным, что теперь информационными многомерными или гиперкубами называют любые многомерные модели данных.

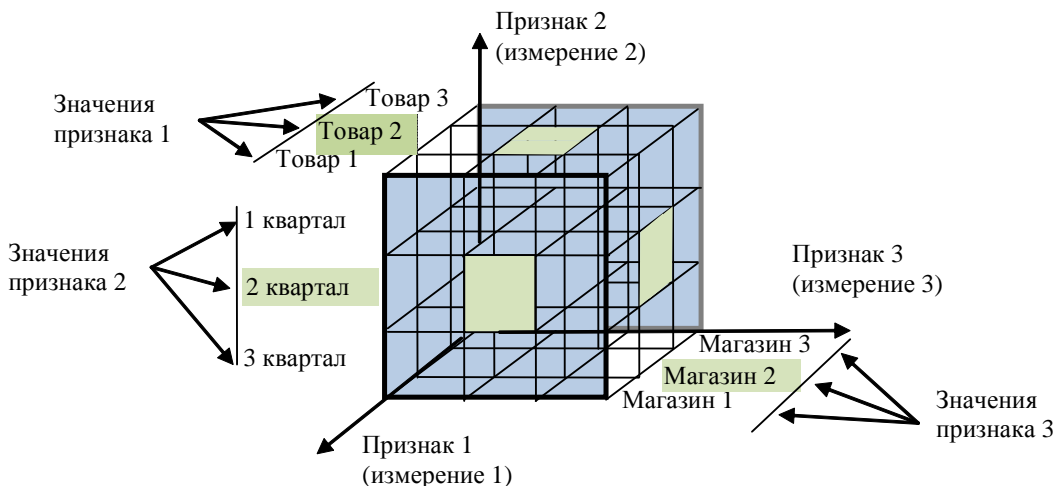


Рис. 1. Графическое представление трехмерного информационного гиперкуба

В настоящее время существуют высокоэффективные программные средства обработки OLAP кубов. Одно из самых доступных и интуитивно понятных средств OLAP – это сводные таблицы (Pivot table) в MS Excel.

Опыт показывает, что с помощью OLAP кубов эффективно решается большинство задач по информационному обеспечению управления.

### 3. Требования к организации данных в многомерной модели

Многомерность модели данных означает многомерное логическое представление структуры информации, которая требует глубокой концептуальной проработки структуры признаков предмета учета.

Сложность использования OLAP проявляется на стадии их разработки, потому что OLAP требует проработанной, логически непротиворечивой структуры признаков, из которой и вытекают последующие преимущества в работе с данными. На этапе проектирования многомерной модели нужно осмыслить предметную область (учитываемую «сущность»), выделить регистрируемые признаки и связь между ними, сформулировать возможные значения признаков. Структура признаков и их значения не должны нарушать правила деления понятий в формальной логике. Как показывает опыт автора, при достаточно глубоком понимании и концептуальной проработке предметной области с помощью многомерной модели данных и OLAP получается реализовать большинство задач информационного обеспечения управления. Если в дальнейшей работе наблюдались ошибки и противоречия, то они были вызваны недостатками в концептуальной проработке предметной области. В этом аспекте многомерная модель является средством проверки правильности понимания базовых концепций и техник описания учитываемой сущности.

### 4. Концептуальные основы многомерного учета

Идея реализовать бухгалтерский учет как информационную технологию в виде многомерной модели данных предполагала достижение целого ряда результатов. Это позволило бы по-новому взглянуть на концептуальные основы и технологию бухгалтерского учета, устранить разрыв между развитием бухгалтерского учета и современных информационных технологий, реализовать все преимущества OLAP для обработки учетных данных, получить целостную информационную систему корпоративного управления. Эта задача потребовала критической оценки концептуальных теоретических основ бухгалтерского учета.

1. За основу была взята точка зрения, что предметом бухгалтерского учета являются факты хозяйственной деятельности, влияющие напрямую или опосредованно на имущественное положение организации (капитал). Это точка зрения была высказана Иоганном Фридрихом Шером и поддержана современными авторами, такими как Я.В. Соколов [5] и др.

2. Многомерный учет построен не на системе бухгалтерских счетов, а на нескольких базовых примитивах (или категориях в философском понимании термина). Категории были выбраны, поскольку они являются наиболее общими понятиями, охватывающими весь объем сущностей, находящихся отражение в учете. Для основной модели бухгалтерского учета это объект хозяйственной операции, субъект хозяйственной операции, время свершения операции и мера. Все основные свойства хозяйственной операции являются характеристиками указанных категорий. Существуют примеры подобного подхода в западной бухгалтерской школе. Это система, названная REA (от названия примитивов (англ.): resources – ресурсы; events – события; agents – агенты). Впервые понятие REA было введено Вильямом Маккарти (William E. McCarthy) в 1982 г. [8]. REA имеет ряд отличий от многомерного учета, самым существенным из которых является отсутствие двойной записи и модели баланса в явном виде.

3. Поскольку все существенные свойства хозяйственных операций являются характеристиками категорий многомерного учета, базовой схемой организации данных стала схема хранилища данных «звезда» (рис. 2).

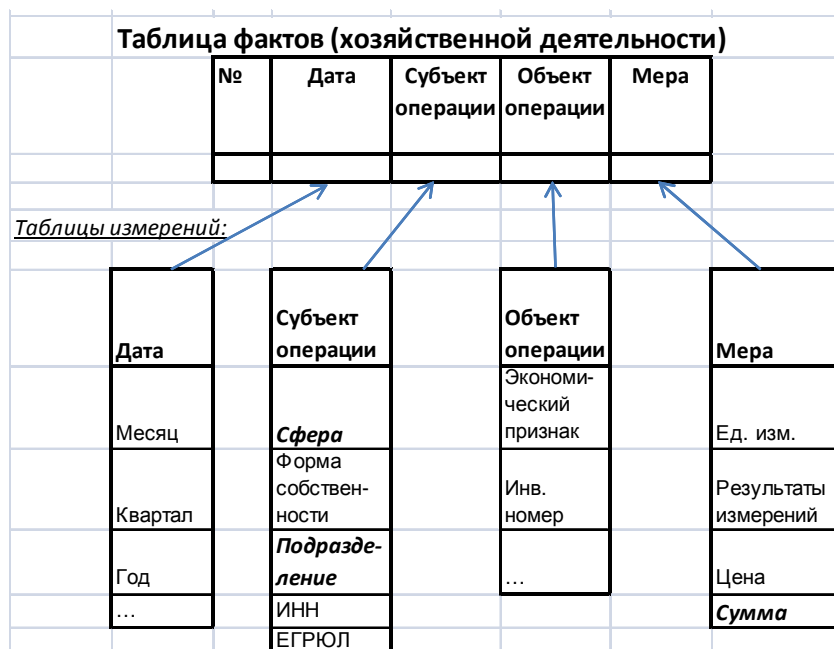


Рис. 2. Базовая схема организации данных в многомерном учете

При решении практических учетных задач схему «звезда» сменяет схема «снежинка», которая является более универсальной и допускает наличие иерархических классификаций в таблицах измерений.

4. Применение категорий вместо счетов бухгалтерского учета поставило вопрос о необходимости и технологии двойной записи в многомерном учете. Получено доказательство того, что двойная запись несет важную системную функцию. Двойная запись является инструментом фиксации изменений, произошедших в результате хозяйственной операции в свойствах категорий. Изменение может происходить в нескольких свойствах. Сравнение изменения значений свойств позволяет формализованно описывать сущность хозяйственной операции. Двойное отражение хозяйственной операции является необходимостью, обусловленной регистрацией перехода объектов учета из одного состояния в другое. Двойная запись определяет завершение предыдущего состояния (качества) и начало нового состояния (качества) объекта и субъекта учета, таким образом, сохраняется преемственность состояний и фиксируется изменение (рис. 3). Такое понимание двойной записи многомерного учета в совокупности с отказом от системы счетов значительно отличается от традиционного понимания двойной записи. Двойная запись в многомерном учете регистрирует изменения в пределах каждой категории, изменения между категориями невозможны. Для сравнения, в бухгалтерском учете двойная запись допускает регистрацию изменений между различными категориями, когда в одной проводке участвуют активный и пассивный счета. Равенство сумм по модулю числа в двойной записи многомерного учета обеспечивает причинно-следственную связь и возможность реконструкции событий на основе учетной информации.

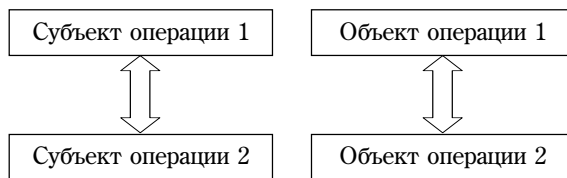


Рис. 3. Двойная запись в многомерном учете

Вместо дебета и кредита счетов в многомерном учете используются положительные и отрицательные числа. Предложил и исследовал возможности использования в учете рациональных чисел К.Ю. Цыганков [7]. С учетом использования рациональных чисел принципиальная схема регистрации хозяйственных операций выглядит следующим образом (рис. 4).

1. Смена собственника (места приписки объекта)				
№	Дата	Субъект операции	Объект операции	Мера
1	ДД.ММ.ГГ	Субъект <u>1</u>	Объект 1	+ X1
1	ДД.ММ.ГГ	Субъект <u>2</u>	Объект 1	- X1
2. Смена вида объекта				
№	Дата	Субъект операции	Объект операции	Мера
1	ДД.ММ.ГГ	Субъект 1	Объект <u>1</u>	+ X1
1	ДД.ММ.ГГ	Субъект 1	Объект <u>2</u>	- X1
3. Смешанный тип операции				
№	Дата	Субъект операции	Объект операции	Мера
1	ДД.ММ.ГГ	Субъект <u>1</u>	Объект <u>1</u>	+ X1
1	ДД.ММ.ГГ	Субъект <u>2</u>	Объект <u>2</u>	- X1

Рис. 4. Схема регистрации хозяйственных операций в многомерном учете:

X – сумма в рублях и (или) в натуральных показателях.

Значения X1 для первой и второй строчек равны по модулю числа

Первый пример касается операций, связанных со сменой собственника или перемещением объектов между подразделениями одного собственника.

Второй пример описывает схему операций, связанных со сменой одного объекта операции другим. Это, например, отпуск материалов в производство, выпуск готовой продукции и т.д.

Третий пример описывает смешанный тип операций, когда меняются и субъект операции, и объект.

5. Балансовая модель учета также потребовала нового прочтения. Традиционная балансовая модель включает в себя отнесение сальдо взаиморасчетов с контрагентами либо к активу, если сальдо дебиторское, либо к пассиву, если сальдо кредиторское. Этот принцип не позволяет изначально определить, к какой части баланса будет относиться результат взаимоотношений с контрагентом, т.е. является ситуационным и не системным. По мнению автора, эта особенность

традиционного учета связана с использованием только положительных цифр в бухгалтерском учете. Не ограничиваясь необходимостью использования только положительных цифр, автором была получена новая концепция балансовой организации учетных данных. Она вытекает из прямого прочтения определения юридического лица в Гражданском кодексе (ч. 1. ст. 48), где существенным признаком юридического лица указано обособленное имущество, которое юридическое лицо имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении [1]. Баланс как модель является отражением обособления имущества организации от совокупности имущественных прав, существующих в экономике.

К активу организации относится имущество (права на имущество) организации, обособленное от всей совокупности имущественных прав, существующих в экономике.

К пассиву организации относится развернутое сальдо взаиморасчетов со всеми контрагентами по действующим договорам (или отношениям, проистекающим из действующего законодательства). В этом случае сальдо взаиморасчетов с контрагентами должно относиться к пассиву и менять знак в зависимости от сальдо взаиморасчетов на дату формирования баланса. Назовем полученную конструкцию баланса «про-балансом».

В технологии многомерного учета баланс формируется на основании присвоения субъектам хозяйственной операции специального признака: сфера учета. Предусматривается, что этот признак будет иметь только два значения: относится ли субъект хозяйственной операции к организации, с точки зрения которой строится баланс (ведется учет), или нет. В рабочем варианте многомерного учета приняты следующие значения для сферы учета: «Внутренняя сфера» для обозначения организации, с точки зрения которой строится баланс, и «Внешняя сфера» – для контрагентов.

Эта схема позволяет строить про-баланс в котором итог актива равен итогу пассива по модулю числа.

Принципиальная схема про-баланса с точки зрения единства системы классификации изображена на рис. 5.

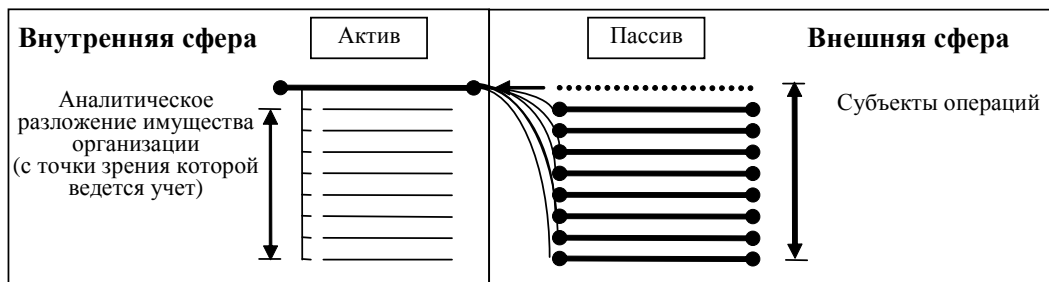


Рис. 5. Принципиальная схема «Про-баланса» с точки зрения единства классификации

Актив и пассив баланса выделяются принципиально на основании дихотомии сфер учета. На основании дихотомии изначально актив представляет собой одно значение: итог баланса, так же как и сальдо расчетов с контрагентами, представлено одной суммой. В результате дополнительного аналитического разложения актива на элементы по определенным экономическим признакам образуются статьи актива баланса. Субъекты операций в пассиве, наоборот, объединены в

Актив		Пассив	
ТМЦ, ОС, НМА и т.д.	+	Уставный капитал	-
Незавершенные процессы	+	Финансовый результат (прибыль)	-
Денежные средства	+	Кредиторы	-
		Дебиторы	+
Итого	+	Итого	-

Рис. 6. Общая структура про-баланса в разрезе статей

группы. В результате этого формируется общая структура про-баланса в разрезе статей (рис. 6).

Уставный капитал относится к расчетам с таким типом контрагентов, как учредители. Финансовый результат относится к особому участнику экономических взаимоотношений – рынку, через взаимодействие с которым формируется наценка.

Особенностью про-баланса является отрицательное значение итога пассива. Итог актива равен итогу пассива по модулю числа, соответственно при сложении итоги дают ноль. Дебиторская задолженность отражается в пассиве с положительным значением.

Из определения про-баланса и двойной записи в многомерном учете видно, что про-баланс как модель учета хозяйствующего субъекта не зависит от фактора времени, а двойная запись, напротив, использует категорию времени в качестве основы и предназначена для регистрации фактов хозяйственной деятельности. В этом смысле двойная запись сама по себе не обеспечивает существование балансового уравнения как модели. Баланс может быть построен на сальдо расчетов без двойной записи. В то же время двойная запись обеспечивает соизмеримость изменений в результате хозяйственной операции, что, в конечном итоге, поддерживает балансовое уравнение в каждый конкретный момент времени.

Более детально особенности формирования видны из таблицы фактов хозяйственной деятельности и отчетности, полученной на его основе средствами OLAP в MS Excel. Таблица фактов расширена дополнительными полями, среди которых сервисные, упрощающие отбор данных и навигацию: «№ операции», «Откуда/куда»; поле «Договор» позволяет вести учет в разрезе договоров, поле «Отношения», являющееся свойством договора, позволяет отделять взаимоотношения собственности для участников учредительного договора от прочих взаимоотношений, возникающих в процессе хозяйственной деятельности (табл. 1). Поле «Корректор» используется для организации учета амортизации. Поле «Операция» является необязательным и содержит словесное описание операции в качестве примечания.

На основе таблицы фактов хозяйственной деятельности стандартными средствами OLAP в MS Excel получены следующие примеры отчетности, представленные в табл. 2–6.



Таблица 1

Таблица фактов хозяйственной деятельности (Синтетический учет)

### Таблица фактов хозяйственной деятельности (ТФХД) Синтетический учет

Фирма 0 Организация, с точки зрения которой ведется учет  
 Фирма 1 Учредитель  
 Внутренняя Сфера  
 Сфера учета Фирмы 0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
№ опер.	Дата	Операция	Откуда/ куда	Субъект операции	Сфера учета	Отношения	Договор	Объект операции	Сумма	Корректор
СН	1.1.10	СН	СН	Фирма 0	Внутренняя	Собственности	СН	Денежные средства	782,00	осн.
СН	1.1.10	СН	СН	Фирма 0	Внутренняя	Собственности	СН	Основные средства	600,00	осн.
СН	1.1.10	СН	СН	Фирма 0	Внутренняя	Собственности	СН	Основные средства	-165,00	корр.
СН	1.1.10	СН	СН	Фирма 0	Внутренняя	Собственности	СН	ТМЦ	240,00	осн.
СН	1.1.10	СН	СН	Фирма 0	Внутренняя	Собственности	СН	ТМЦ	100,00	осн.
СН	1.1.10	СН	СН	Фирма 0	Внутренняя	Собственности	СН	НМА	60,00	осн.
СН	1.1.10	СН	СН	Фирма 1	Внешняя	Собственности	СН	Взаиморасчеты	-1 142,00	осн.
СН	1.1.10	СН	СН	Фирма 4	Внешняя	Контрагент	СН	Взаиморасчеты	160,00	осн.
СН	1.1.10	СН	СН	Фирма 5	Внешняя	Контрагент	СН	Взаиморасчеты	-195,00	осн.
СН	1.1.10	СН	СН	Рынок	Внешняя	Собственности	СН	Фин. рез. пр. периодов	-440,00	осн.

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	12.1.10	Взнос в уставный кап-л	куда	<b>Фирма 0</b>	Внутренняя	Собственности	Учр. Договор	Денежные средства	138,00	осн.
1	12.1.10	Взнос в уставный кап-л	откуда	<b>Фирма 1</b>	Внешняя	Собственности	Учр. Договор	Денежные средства	-138,00	осн.
2	14.1.10	Предоплата	куда	<b>Фирма 0</b>	Внутренняя	Собственности	Договор 1	Денежные средства	174,50	осн.
2	14.1.10	Предоплата	откуда	Фирма 2	Внешняя	Контрагент	Договор 1	Денежные средства	-174,50	осн.
3	18.1.10	Поставка	куда	Фирма 2	Внешняя	Контрагент	Договор 1	Основные средства	150,00	осн.
3	18.1.10	Поставка	откуда	<b>Фирма 0</b>	Внутренняя	Собственности	Договор 1	Основные средства	-150,00	осн.
4	18.1.10	Наценка	куда	Фирма 2	Внешняя	Контрагент	Договор 1	Фин. рез. денежный	24,50	осн.
4	18.1.10	Наценка	откуда	Рынок	Внешняя	Собственности	Договор 1	Фин. рез. денежный	-24,50	осн.
5	22.1.10	Продажа	куда	Фирма 3	Внешняя	Контрагент	Договор 2	Основные средства	12,00	осн.
5	22.1.10	Продажа	откуда	<b>Фирма 0</b>	Внутренняя	Собственности	Договор 2	Основные средства	-12,00	осн.
6	23.1.10	Выручка	куда	<b>Фирма 0</b>	Внутренняя	Собственности	Договор 2	Денежные средства	19,20	осн.
6	23.1.10	Выручка	откуда	Фирма 3	Внешняя	Контрагент	Договор 2	Денежные средства	-19,20	осн.
7	24.1.10	Наценка	куда	Фирма 3	Внешняя	Контрагент	Договор 2	Фин. рез. денежный	7,20	осн.
7	24.1.10	Наценка	откуда	Рынок	Внешняя	Собственности	Договор 2	Фин. рез. денежный	-7,20	осн.
8	25.1.10	Оплата ТМЦ	куда	Фирма 4	Внешняя	Контрагент	Договор 3	Денежные средства	80,00	осн.
8	25.1.10	Оплата ТМЦ	откуда	<b>Фирма 0</b>	Внутренняя	Собственности	Договор 3	Денежные средства	-80,00	осн.
9	27.1.10	Отгрузка	куда	Фирма 5	Внешняя	Контрагент	Договор 5	ТМЦ	80,00	осн.
9	27.1.10	Отгрузка	откуда	<b>Фирма 0</b>	Внутренняя	Собственности	Договор 5	ТМЦ	-80,00	осн.
10	27.1.10	Наценка	куда	Фирма 5	Внешняя	Контрагент	Договор 5	Фин. рез. денежный	65,00	осн.
10	27.1.10	Наценка	откуда	Рынок	Внешняя	Собственности	Договор 5	Фин. рез. денежный	-65,00	осн.
11	29.1.10	Поставка ТМЦ	куда	<b>Фирма 0</b>	Внутренняя	Собственности	Договор 3	ТМЦ	240,00	осн.
11	29.1.10	Поставка ТМЦ	откуда	Фирма 4	Внешняя	Контрагент	Договор 3	ТМЦ	-240,00	осн.
12	29.1.10	Оплата услуг	куда	Фирма 5	Внешняя	Контрагент	Договор 4	Денежные средства	120,00	осн.
12	29.1.10	Оплата услуг	откуда	<b>Фирма 0</b>	Внутренняя	Собственности	Договор 4	Денежные средства	-120,00	осн.
13	31.1.10	Услуги охраны	куда	<b>Фирма 0</b>	Внутренняя	Собственности	Договор 4	Незаверш. произв-во	120,00	осн.
13	31.1.10	Услуги охраны	откуда	Фирма 5	Внешняя	Контрагент	Договор 4	Услуги охраны	-120,00	осн.
14	31.1.10	Амортизация	куда	<b>Фирма 0</b>	Внутренняя	Собственности	Хоз. Ведение	Незаверш. произв-во	4,00	осн.
14	31.1.10	Амортизация	откуда	<b>Фирма 0</b>	Внутренняя	Собственности	Хоз. Ведение	Основные средства	-4,00	корр.

Таблица 2

Пример варианта входящего баланса

## Входящий баланс

<b>АКТИВ</b>		<b>ПАССИВ</b>	
№ опер. Сфера учета	Сч Внутренняя	№ опер. Сфера учета	Сч Внешняя
<b>Субъект операции Фирма 0</b>	<b>Объект операции НМА</b>	<b>Отношения Собственности</b>	<b>Субъект операции Фирма 1</b>
	<b>Основные средства</b>	<b>Собственности</b>	<b>Рынок</b>
	<b>Основные средства Итого</b>	<b>Контрагент</b>	<b>Фирма 4</b>
	<b>ТМЦ</b>	<b>Общий итог</b>	<b>Фирма 5</b>
	<b>Денежные средства</b>	<b>Общий итог</b>	<b>Взаиморасчеты</b>
<b>Общий итог</b>	<b>1617</b>	<b>Общий итог</b>	<b>-1617</b>

Сумма по полю Сумма	Сумма по полю Сумма
60	-1142
600	-440
-165	160
<b>435</b>	<b>-195</b>
340	<b>-1617</b>
782	
<b>1617</b>	

Таблица 3

Пример варианта баланса оборотов

## Баланс оборотов

### АКТИВ

№ опер. Сфера учета	(несколько элементов)		Сумма по полю
	Внутренняя	Внешняя	
Субъект операции Фирма 0	Объект операции	Корректор	Сумма
	Основные средства	осн. корр.	Сумма
			-162
			-4
	Основные средства		
	Итого		-166
	ТМЦ		160
	Денежные средства		131,7
	Незаверш. произв-во		124
Общий итог			249,7

### ПАССИВ

№ опер. Сфера учета	(несколько элементов)		Сумма по полю
	Внутренняя	Внешняя	
Отношения Собственности	Субъект операции	Объект операции	Сумма
	Фирма 1	Денежные средства	-138
	Рынок	Фин. рез. денежный	-96,7
Контрагент	Фирма 2		0
	Фирма 3		0
	Фирма 4		-160
	Фирма 5		145
	Общий итог		-249,7

Таблица 4

Пример варианта итогового баланса

## ИТОВОЫЙ БАЛАНС

### АКТИВ

№ опер. Сфера учета	(Все) Внутренняя
------------------------	---------------------

Субъект операции	Объект операции	Корректор	Сумма по полю
Фирма 0	НМА		60
	Основные средства	осн.	438
		корр.	-169
	Основные средства		<b>269</b>
	Итого		500
	ТМЦ		
	Денежные средства		913,7
	Незаверш. произв-во		124
<b>Общий итог</b>			<b>1866,7</b>

### ПАССИВ

№ опер. Сфера учета	(Все) Внешнешняя
------------------------	---------------------

Отношения	Субъект операции	Объект операции	Сумма по полю
Собственности	Фирма 1	Взаиморасчеты	-1142
	Рынок	Денежные средства	-138
		Фин. рез. денежный	-96,7
		Фин. рез. пр. периодов	-440
Контрагент	Фирма 2		0
	Фирма 3		0
	Фирма 4		0
	Фирма 5		-50
<b>Общий итог</b>			<b>-1866,7</b>

Таблица 5

Пример анализа движения денежных средств

Объект операции		Денежные средства			
Сумма по полю Сумма					Сфера учета
№ опер.	Дата	Операция	Договор	Внутренняя	
Сн	1.1.10	Сн	Сн	782,00	
1	12.1.10	Взнос в уставный капитал	Учр. договор	138,00	
2	14.1.10	Предоплата	Договор 1	174,50	
6	23.1.10	Выручка	Договор 2	19,20	
8	25.1.10	Оплата ТМЦ	Договор 3	-80,00	
12	29.1.10	Оплата услуг	Договор 4	-120,00	
<b>Общий итог</b>				<b>913,70</b>	

Таблица 6

Пример анализа расчетов с контрагентом, Фирма 5

Сумма по полю Сумма					Сфера учета
№ опер.	Дата	Операция	Договор	Объект операции	Внешняя
Сн	1.1.10	Сн	Сн	Взаиморасчеты	-195,00
9	27.1.10	Отгрузка	Договор 5	ТМЦ	80,00
10	27.1.10	Наценка	Договор 5	Фин. рез. денежный	65,00
12	29.1.10	Оплата услуг	Договор 4	Денежные средства	120,00
13	31.1.10	Услуги охраны	Договор 4	Услуги охраны	-120,00
<b>Общий итог</b>					<b>-50,00</b>

Если несколько субъектов операций обозначить как внутреннюю сферу учета, то можно строить формы отчетности по этим субъектам вместе как по одному экономическому лицу. Иначе говоря, можно объединить ТФХД двух или более субъектов операций, указать их в качестве одной внутренней сферы и получить консолидированную отчетность.

Для этого структура справочников субъектов должна совпадать, в ТФХД должно быть указано входящее сальдо по этим субъектам и записи всех соответствующих хозяйственных операций.

Таким образом, средствами многомерного учета решается задача учета в агрегированных коммерческих структурах.

## 5. Выводы

Использование наиболее общих понятий – категорий, применение комбинативной классификации и многомерной концепции организации данных (против иерархической) позволяет сделать предварительный вывод о том, что многомерный учет относится к бухгалтерскому учету (в его современном состоянии) как общее к частному. Соответственно концепция баланса (про-баланса) и двойной записи, раскрытая в многомерном учете, применима и к бухгалтерскому учету.

Реализация многомерного учета на практике достигает следующих результатов.

1. Полное соответствие многомерного учета многомерной модели данных. Это является адекватным ответом техники бухгалтерского учета современным достижениям в области информатики.
2. Многомерный учет позволяет регистрировать факты в агрегированных коммерческих структурах (холдингах) в одной таблице фактов и получать отчеты опционально по отдельным хозяйствующим единицам, их группам и агрегированной структуре в целом.
3. С помощью ввода новых признаков многомерный учет позволяет создать единую систему планирования и бухгалтерского учета. Есть возможность вести в одной таблице фактов несколько видов учета.
4. С точки зрения информационной технологии аналитические возможности учета достигают уровня возможностей OLAP – наиболее передового аналитического инструмента современных информационных технологий.

Использование многомерного учета как учетной модели позволило получить следующие теоретические результаты:

1. Подтверждено на модели многомерного учета понимание баланса как результата обособления имущества организации.
2. Сформулированы основные категории, в разрезе которых осуществляется бухгалтерский учет: время, субъект операции, объект операции, мера.
3. Дано понятие «сфера учета»
4. Дано понятие «про-баланс».
5. Доказано, что двойная запись является универсальным средством фиксации изменений, произошедших в результате хозяйственных операций в разрезе учитываемых свойств категорий,
6. Доказано, что двойная запись напрямую не является элементом балансовой модели.
7. Бухгалтерский учет ведется с точки зрения одной хозяйствующей единицы, а в многомерном учете точка зрения учета абстрагирована от хозяйствующего субъекта.

Работоспособность многомерного учета и соответствие заявленным возможностям может быть легко проверена каждым желающим на обычном персональном компьютере в программе Excel.

### Литература

1. Гражданский кодекс РФ, ч. 1, в ред. Федерального закона от 08.05.2010 г. № 83-ФЗ.
2. Долгалиов Н. Многомерная модель данных. URL: <http://uniq.com.ua/ru/UniPA/unipav02-146.htm> (15.02.2011).
3. Друри К. Введение в производственный и управленческий учет. М.: ЮНИТИ, 1994. 557 с.
4. Короткий С. Концепция построения комплексных информационных систем. URL: <http://www.cfin.ru/verniov/kias/vest.shtml> (15.02.2011).
5. Соколов В.Я. Бухгалтерский учет как сумма фактов хозяйственной жизни. М.: Магистр; ИНФРА-М, 2010. 224 с.
6. Швецов В.И. Базы данных. URL: <http://www.intuit.ru/department/database/databases/6/3.html> (15.02.2011).
7. Цыганков К.Ю. Двойная запись, бухгалтерские счета и их альтернативы // Сибирская финансовая школа. 2008. № 2. С. 123–136.
8. The REA Accounting Model: A Generalized Framework for Accounting System in a Shared Data Environment // Accounting review. 1982. № 3. С. 554–578. URL: <https://www.msu.edu/~mccarth4/McCarthy.pdf> (10.04.2010).

### Bibliography

1. Grazhdanskij kodeks RF, ch. 1, v red. Federal'nogo zakona ot 08.05.2010 g. № 83-FZ.
2. Dolgaliov N. Mnogomernaja model' dannyh. URL: <http://uniq.com.ua/ru/UniPA/unipav02-146.htm>. 15.02.2011.
3. Druri K. Vvedenie v proizvodstvennyj i upravlencheskij uchet. M.: JuNITI, 1994. 557 s.
4. Korotkij S. Konceptija postroenija kompleksnyh informacionnyh sistem. URL: <http://www.cfin.ru/verniov/kias/vest.shtml>. 15.02.2011.
5. Sokolov V.Ja. Buhgalterskij uchet kak summa faktov hozjajstvennoj zhizni. M.: Magistr; INFRA-M, 2010. 224 p.
6. Shvecov V.I. Bazy dannyh. URL: <http://www.intuit.ru/department/database/databases/6/3.html>. 15.02.2011.
7. Cygankov K.Ju. Dvojnaja zapis', buhgalterskie scheta i ih al'ternativy // Sibirskaja finansovaja shkola. 2008. № 2. PP. 123–136.
8. The REA Accounting Model: A Generalized Framework for Accounting System in a Shared Data Environment // Accounting review. 1982. № 3. С. 554–578. URL: <https://www.msu.edu/~mccarth4/McCarthy.pdf> (10.04.2010).