

**ЗАЛОЖНЕВ А.Ю.**  
**МЕТОДИКА ОПИСАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА.**  
**ФОРМАЛИЗОВАННЫЙ ПОДХОД.**  
(Институт проблем управления РАН, Москва)

В данной статье формально излагается ряд основных понятий бухгалтерского учета. Представляется, что данная статья может быть полезна, во-первых, специалистам в области математической экономики, поскольку она может рассматриваться как мостик, связывающий бухгалтерский учет и другие разделы экономической теории, для которых уже существует адекватное математическое описание. Во-вторых, она может быть полезна специалистам, работающим в области автоматизации бухгалтерского учета, финансового анализа и аудита, поскольку может служить некоторым теоретическим основанием для построения систем автоматизации этих видов управленческой деятельности.

В статье используется следующее соглашение: когда в ходе рассуждений вводится (или делается акцент на) ТЕРМИН, используемый в бухгалтерском учете, то этот термин ПЕЧАТАЕТСЯ ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ.

**Общие понятия**

Пространство состояний хозяйствующего субъекта задается так называемым планом счетов бухгалтерского учета.

ПЛАН СЧЕТОВ – нумерованный список координат пространства состояний, содержащий наименование каждой координаты.

Наименование каждой координаты (СЧЕТА) определяется на семантическом уровне и зависит от текущего состояния и механизмов функционирования макроэкономической системы в целом.

СЧЕТ – УЧЕТНЫЙ РЕГИСТР или, что то же самое, координата состояния хозяйствующего субъекта.

С каждой координатой (счетом)  $i$  ( $i = 1, N$ , где число  $N$  также определяется соответствующими инструкциями) связана пара положительных чисел  $(SD_i, SK_i)$ . Первая позиция пары

$(SD_i, SK_i)$  называется ДЕБЕТОМ (Д) счета  $i$ , а вторая – КРЕДИТОМ (К) счета  $i$ . Про величины  $SD_i$  и  $SK_i$  говорят, что ПО ДЕБЕТУ СЧЕТА  $i$  имеется  $SD_i$ , а по КРЕДИТУ СЧЕТА  $i$ , соответственно, –  $SK_i$ .

Весьма часто, в зависимости от существа (семантической нагрузки) данного счета, производится нормализация пары  $(SD_i, SK_i)$  в пару  $(SD_i^*, SK_i^*)$  по следующему алгоритму:

$$(1) \quad \begin{aligned} (SD_i^*, SK_i^*) &= (SD_i - SK_i, 0), & SD_i > SK_i \\ (SD_i^*, SK_i^*) &= (0, SK_i - SD_i), & SK_i > SD_i \end{aligned}$$

В том случае, когда нормализация (1) не производится, говорят, что сальдо по счету  $i$  РАЗВЕРНУТОЕ, в противном случае сальдо по счету  $i$  СВЕРНУТОЕ.

Таким образом, состояние хозяйствующего субъекта может быть представлено последовательностью двумерных векторов  $S$  (данная последовательность также называется САЛЬДО), каждый из которых представляет сальдо по соответствующему счету:

$$(SD_1, SK_1) \vee (SD_1^*, SK_1^*)$$

.....

$$(2) \quad (SD_i, SK_i) \vee (SD_i^*, SK_i^*)$$

.....

$$(SD_N, SK_N) \vee (SD_N^*, SK_N^*)$$

или

$$S = ((SD_i, SK_i) \vee (SD_i^*, SK_i^*), i = 1, N),$$

где операция  $\vee$  означает выбор одного из двух векторов  $(SD_i, SK_i)$  или  $(SD_i^*, SK_i^*)$  в зависимости от того, каким является сальдо по данному счету: развернутым или свернутым.

Для большей детализации состояния хозяйствующего субъекта или для отображения конкретных особенностей его функционирования к каждому счету могут вводиться дополнительные СУБСЧЕТА (учетные регистры), а к ним, в свою очередь, – свои субсчета.

С каждым подсчетом нижнего ( $n$ -го) уровня будет связана своя пара чисел ( $SD_{i l_1 l_2 k l_n}, SK_{i l_1 l_2 k l_n}$ ), но так что для всех подсчетов данного счета справедливы соотношения:

$$\sum_{l_1=1}^{N_{l_1}} \sum_{l_2=1}^{N_{2l_1(l_1)}} \Lambda \sum_{l_n=1}^{N_{nl_n(l_{n-1})}} SD_{i l_1 \Lambda l_n} = SD_i,$$

(3)

$$\sum_{l_1=1}^{N_{l_1}} \sum_{l_2=1}^{N_{2l_1(l_1)}} \Lambda \sum_{l_n=1}^{N_{nl_n(l_{n-1})}} SK_{i l_1 \Lambda l_n} = SK_i,$$

где  $N_{ji} (l_{j-1})$  – количество подсчетов  $j$ -го уровня, открытых к  $l$ -му подсчету  $j-1$  уровня счета  $i$ .

В соотношениях (3) указана зависимость числа слагаемых  $N_{ji}$  от  $l_{j-1}$ , поскольку к каждому подсчету ВЕРХНЕГО ( $j-1$ ) уровня может быть введено (ОТКРЫТО) различное число подсчетов НИЖНЕГО ( $j$ ) уровня.

### Методология бухгалтерского учета

Важнейшими задачами бухгалтерского учета являются: УЧЕТ И АНАЛИЗ состояния хозяйствующего субъекта, а также УЧЕТ И АНАЛИЗ изменений его состояния. Методология бухгалтерского учета построена на допущении о том, что изменение состояния хозяйствующего субъекта происходит покоординатно. При этом каждая ОПЕРАЦИЯ (изменение состояния) затрагивает только два СЧЕТА (координаты)  $i$  и  $j$ . Причем по одному счету ( $i$ ) меняется значение в 1-й позиции пары ( $SD_i, SK_i$ ) – изменения ПО ДЕБЕТУ СЧЕТА  $i$ , а по другому ( $j$ ) – значение во 2-й позиции пары ( $SD_j, SK_j$ ) – изменения ПО КРЕДИТУ СЧЕТА  $j$ .

Остановимся еще на некоторых базовых понятиях.

В том случае, если какая-либо компонента последовательности (2) задается только в денежном выражении (не имеет дополнительных признаков), говорят, что по данному счету ведется только СИНТЕТИЧЕСКИЙ УЧЕТ. Если же некоторая компонента последовательности (2) задается как в стоимостном, так и в нату-

ральном выражении (обладает дополнительными признаками), говорят, что по данному счету ведется как СИНТЕТИЧЕСКИЙ, так и АНАЛИТИЧЕСКИЙ учет.

Все дальнейшие рассуждения относятся к случаю ведения по всем счетам только синтетического учета.

### Понятие бухгалтерской проводки

БУХГАЛТЕРСКАЯ ПРОВОДКА – оператор, отражающий изменение состояния хозяйствующего субъекта в виде изменений по дебету и кредиту соответствующих счетов.

Проводка может быть представлена в следующем виде:

$$(4) F_k = F_{p_k}(s),$$

где  $k$  – номер проводки,

$S$  – сальдо, характеризующее состояние хозяйствующего субъекта на момент перед выполнением оператора (4),

$p_k$  – нумерованный вектор параметров оператора  $F_k$ , имеющий следующий вид:

$$p_k = (i, j, D, t, [K]),$$

где  $i$  – счет дебета,

$j$  – счет кредита,

$D$  – величина, характеризующая объем операции и заданная в стоимостном (денежном) выражении,

$t$  – дата совершения операции,

$[K]$  – дополнительные необязательные параметры, как то: дата регистрации операции, признаки аналитического учета (количество, структурные подразделения, контрагенты и т.д.).

Пара счетов ( $i, j$ ), фигурирующая в каждой проводке, называется КОРРЕСПОНДЕНЦИЕЙ СЧЕТОВ. Существуют ДОПУСТИМЫЕ и НЕДОПУСТИМЫЕ корреспонденции счетов и, соответственно, допустимые и недопустимые проводки.

Об основной идее составления корреспонденции счетов будет сказано ниже в разделе “Балансовый отчет”.

Допустимость или недопустимость корреспонденции счетов определяется инструкциями Министерства Финансов по применению плана счетов бухгалтерского учета, инструктивными письма-

ми налоговых органов, других уполномоченных органов исполнительной власти (подзаконными актами) или прецедентом.

В соответствии с методологией бухгалтерского учета считается, что в результате выполнения операции (оператора), представляемой проводкой, хозяйствующий субъект переходит в новое состояние так, что произошедшие изменения могут быть описаны изменениями только в двух векторах последовательности (2):  $i$ -м и  $j$ -м.

Пусть  $S' = F_k(S)$  – состояние хозяйствующего субъекта после выполнения хозяйственной операции, представляемой проводкой  $F_k$ .

Последовательность  $S$  по отношению к операции, задаваемой проводкой  $F_k$ , называется ВХОДЯЩИМ САЛЬДО, а последовательность  $S'$  – ИСХОДЯЩИМ САЛЬДО.

Для заданных  $S$  и  $F_k$  РЕЗУЛЬТАТ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОПЕРАЦИИ (операции, описываемой оператором  $F_k$ ) может быть определен на основании нижеследующего алгоритма:

**Шаг 1.**

$$(*) \quad \begin{aligned} SD'_i &= SD_i \vee SD_i^* + \Delta \\ SK'_j &= SK_j \vee SK_j^* + \Delta \end{aligned}$$

где величины  $SD_i^*$  и  $SK_j^*$  определяются по формулам (1).

**Шаг 2.**

Если  $i$  или  $j$  компонента последовательности  $S$  представлена в виде (1), т.е. сальдо по счетам  $i$  и/или  $j$  является свернутым, то к полученным на шаге 1 данного алгоритма значениям  $SD'_i$  и/или  $SK'_j$  применяется операция нормализации (1), т.е. сальдо по счетам  $i$  и/или  $j$  СВРАЧИВАЕТСЯ.

Таким образом, изменение состояния хозяйствующего субъекта описывается в бухгалтерском учете перемещением денежных сумм по координатам пространства состояний по вышеуказанному алгоритму, т.е. в виде ДВИЖЕНИЯ (средств) ПО СЧЕТАМ.

Существует взаимнооднозначное соответствие между любой учитываемой на уровне синтетического учета суммой  $D$  и одной из проводок  $F_k$ .

Это соотношение (в отличие от самой операции) не зависит от текущего состояния хозяйствующего субъекта, задаваемого сальдо  $S$ , и полностью определяется вектором параметров проводки  $p_k$ .

С учетом этих замечаний можно записать:

$$(5) \quad D_k = D_k(i, j, t, [K]),$$

где  $i, j, t, [K]$  определяются также как и для  $F_k$ .

Соотношение (5) задает не функциональную зависимость, а определяет список предикатов – признаков, по которым всегда может быть установлена принадлежность данной суммы  $D_k$  к той или иной хозяйственной операции, описываемой проводкой  $F_k$ .

### Оборотный баланс

Дадим следующее определение.

Под ОБОРОТОМ ПО ДЕБЕТУ СЧЕТА  $i$  за период  $(t_1, t_2]$  понимается величина

$$(*) \quad (6) \quad O(i, t_1, t_2) = \sum_{\substack{k=1 \\ t_1 < t \leq t_2, l=i}}^M \Delta_k(l, t, [K]),$$

где  $M$  – общее количество проводок (изменений состояний хозяйствующего субъекта), зафиксированное за период  $(0, T]$  такой, что имеет место включение

$$(t_1, t_2] \subset (0, T],$$

а запись “,” означает “для любого  $j$ ”.

Период  $(0, T]$  называется ОТЧЕТНЫМ ПЕРИОДОМ.

Следует отметить, что между величинами  $O$  и  $t_1, t_2$ , стоящими в левой части уравнения (6), уже существует, в отличие от (5), вполне определенная функциональная зависимость.

Аналогичным образом определяется и ОБОРОТ ПО КРЕДИТУ СЧЕТА  $j$  за период  $(t_1, t_2]$ :

$$(7) \quad O(j, t_1, t_2) = \sum_{\substack{k=1 \\ t_1 < t \leq t_2, h=j}}^M \Delta_k(h, t, [K]).$$

Последовательность двумерных векторов

$$O(t_1, t_2) = ((O(i, t_1, t_2), O(i, t_1, t_2)), i = I, N)$$

называется **ОБОРОТАМИ** за период  $(t_1, t_2]$ .

Поскольку одной из важнейших задач бухгалтерского учета является учет изменений состояний хозяйствующего субъекта, то должна существовать и процедура учета этих изменений.

Данная процедура реализуется в виде построения **ОБОРОТНОГО БАЛАНСА**.

Рассмотрим эту процедуру.

Аналогично тому, что каждая проводка (4) и каждая учитываемая денежная сумма (5) связаны с конкретным моментом (ДАТОЙ)  $t$ , то и сальдо  $S$  должно быть связано с конкретной датой  $t$ :

$$S = S(t).$$

Построение оборотного баланса состоит в определении состояния хозяйствующего субъекта, т.е. сальдо на момент  $t_2 - S(t_2)$  (ИСХОДЯЩЕЕ САЛЬДО) на основании сальдо на момент  $t_1 - S(t_1)$  (ВХОДЯЩЕЕ САЛЬДО) и оборотов по дебету и кредиту всех счетов за период  $(t_1, t_2]$ :

$$(8) \quad \begin{aligned} O(i, t_1, t_2), \quad i = I, \bar{N}, \\ O(j, t_1, t_2), \quad j = I, \bar{N}. \end{aligned}$$

Вычисление исходящего сальдо для каждого счета  $i$  может быть выполнено в соответствии с алгоритмом (\*) с той лишь разницей, что на **шаге 1** происходит добавление не единственной суммы  $D_k$ , а всего оборота за период  $(t_1, t_2]$ , исчисляемого по формулам (6) и (7).

Пренебрегая вопросом о том, каким является входящее сальдо по счету  $i$ : развернутым или свернутым, процедурную часть **шага 1** для счета  $i$  (соответственно для дебета и для кредита счета) можно записать в виде:

$$(9) \quad \begin{aligned} SD_i(t_2) &= SD_i(t_1) + O(i, t_1, t_2), \\ SK_i(t_2) &= SK_i(t_1) + O(i, t_1, t_2). \end{aligned}$$

В бухгалтерской практике входящее сальдо  $S(t_1)$ , исходящее сальдо  $S(t_2)$  и обороты (8) представляются в виде единой таблицы, которая называется **ОБОРОТНЫМ БАЛАНСОМ** хо-

зяйствующего субъекта за период  $(t_1, t_2]$ . С учетом обозначений из (8) и (9) оборотный баланс записывается в виде:

САЛЬДО на дату $t_1$		ОБОРОТЫ за период с $t_1$ по $t_2$		САЛЬДО на дату $t_2$	
ДЕБЕТ	КРЕДИТ	ДЕБЕТ	КРЕДИТ	ДЕБЕТ	КРЕДИТ
$SD_I(t_1)$	$SK_I(t_1)$	$O(I, t_1, t_2)$	$O(I, t_1, t_2)$	$SD_I(t_2)$	$SK_I(t_2)$
$SD_i(t_1)$	$SK_i(t_1)$	$O(i, t_1, t_2)$	$O(i, t_1, t_2)$	$SD_i(t_2)$	$SK_i(t_2)$
$SD_N(t_1)$	$SK_N(t_1)$	$O(N, t_1, t_2)$	$O(N, t_1, t_2)$	$SD_N(t_2)$	$SK_N(t_2)$
$\sum_{i=1}^N$	$\sum_{i=1}^N$	$\sum_{i=1}^N$	$\sum_{i=1}^N$	$\sum_{i=1}^N$	$\sum_{i=1}^N$

В нижней части таблицы – **ОБОРОТНОГО БАЛАНСА** приводятся суммы по каждому столбцу.

Нетрудно видеть, что в силу конструкции проводки (4) выполнение равенства

$$(10) \quad \sum_{i=1}^N SD_i(t_1) = \sum_{i=1}^N SK_i(t_1)$$

влечет за собой выполнение равенств

$$(11) \quad \sum_{i=1}^N O(i, t_1, t_2) = \sum_{i=1}^N O(i, t_1, t_2),$$

$$(12) \quad \sum_{i=1}^N SD_i(t_2) = \sum_{i=1}^N SK_i(t_2).$$

В случае, если соотношения (11) и (12) выполняются, то бухгалтеры говорят, что “**БАЛАНС СОШЕЛСЯ**”, а суммы, стоящие в левых и правых частях равенств (10) и (12) называются **БАЛАНСОМ**.

Сведение баланса является одной из наиболее трудоемких работ при бумажном способе ведения бухгалтерского учета в силу того, что при таком способе ведения учета возможны ошибки, связанные с тем, что бухгалтер “НЕ ЗАКРЫВАЕТ” проводку, т.е. производит изменение только по СЧЕТУ ДЕБЕТА или только по СЧЕТУ КРЕДИТА пары счетов  $(i, j)$ , фигурирующих в проводке (4).

Автоматизированное ведение бухгалтерского учета позволяет избегать этой ошибки, поскольку программы “ловят” ее, но эти программы, безусловно, не избавляют от ошибок, связанных с полным отсутствием регистрации тех или иных проводок или же целых групп проводок (ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ, состоящих из нескольких проводок).

### **Источники информации. Метод начислений**

Источником информации в бухгалтерском учете, на основании которого производится регистрация проводок (ЗАВОДЯТСЯ ПРОВОДКИ), являются ПЕРВИЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

ПЕРВИЧНЫЙ ДОКУМЕНТ – специально утвержденная форма, в которой регистрируются изменения состояния хозяйствующего субъекта, связанные с движением материальных ценностей (денежных средств, оборудования и т.д.).

В первичных документах могут регистрироваться как фактические изменения состояния хозяйствующего субъекта, так и предполагаемые в будущем (начисляемая в текущем месяце зарплата, которая выплачивается в следующем месяце).

Регистрация предполагаемых в будущем изменений состояния хозяйствующего субъекта называется МЕТОДОМ НАЧИСЛЕНИЙ, а сами регистрируемые изменения подобного типа называются НАЧИСЛЕНИЯМИ (например, начисление зарплаты).

Необходимость использования МЕТОДА НАЧИСЛЕНИЙ, т.е. прогноза будущих состояний хозяйствующего субъекта, хотя бы в разрезе нескольких координат – счетов, достаточно очевидна.

В первую очередь она связана с тем, что деятельность хозяйствующего субъекта происходит в экономической среде, которая активно воздействует на процесс его функционирования (устанавливает правила игры). Активной внешней средой устанавливается определенный уровень взаимодействия хозяйствующего субъекта с собой (обязательные расходы и платежи), зависящий, однако, от его состояния в определенный момент времени или изменения его состояния за определенный период (см. ниже).

В частности, хозяйствующий субъект должен уплачивать разного рода налоги и сборы, начисляемые в одном периоде  $(t_1, t_2]$ , а уплачиваемые в другом  $(t_2, t_3]$ . Для их уплаты он уже в периоде  $(t_1, t_2]$  должен сформировать РЕЗЕРВЫ ПРЕДСТОЯЩИХ РАСХОДОВ И ПЛАТЕЖЕЙ, определив их размеры, используя метод начислений.

Практически все законодательные акты, связанные с взаимодействием между хозяйствующим субъектом и государством (важнейшей составляющей внешней среды), построены таким образом, что величина платежей, которые хозяйствующий субъект должен перечислить государству в периоде  $(t_2, t_3]$  зависят от его состояния в момент  $t_2$  либо от изменений его состояния за периоды  $(t_1, t_2]$  или  $(0, t_2]$ .

Как уже было указано выше, состояние хозяйствующего субъекта на момент  $t_2$  определяется сальдо  $S(t_2)$ , а изменение состояния за периоды  $(t_1, t_2]$  или  $(0, t_2]$ , соответственно, – оборотами  $O(t_1, t_2)$  или  $O(0, t_2)$ .

Таким образом, метод начислений предполагает наличие функциональной зависимости между суммой  $D_k = D_k(i, j, k, [K])$ , регистрируемой в проводке (4), и сальдо  $S(t_2)$  или оборотами  $O(t_1, t_2)$ , или  $O(0, t_2)$  так, что можно, опуская аргументы  $0, t_1, t_2$ , записать:

$$(13) \quad \begin{aligned} D_k &= G^r(S) \text{ или} \\ D_k &= G^q(O), \end{aligned}$$

где  $G^r, G^q \in G$ ,

где  $G$  – есть множество функций (алгоритмов) метода начислений.

Вид функции (структура алгоритма) из  $G$  определяет и вид аргументов, включая и временные параметры.

Функции из  $G$  порождаются соответствующими законодательными актами, входящими в Налоговый кодекс и относящимися к тем или иным налогам, а также иными законодательными и подзаконными актами. В соответствии с внесением изменений и дополнений в тот или иной раздел Налогового кодекса или соответствующего закона происходит трансформация функции из  $G$ .

Следует отметить, что представление достаточно “полного”, по отношению к текущему законодательству, множества  $G$  является весьма трудоемкой и важной с практической точки зрения задачей.

### **Учетная политика**

Данный раздел лекции является продолжением раздела “Методология бухгалтерского учета”.

Методология бухгалтерского учета предполагает, что ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОПЕРАЦИЯ, регистрируемая в виде проводки, совершается за время  $t = 0$  и, таким образом, может быть целиком отнесена к какому-либо моменту  $t$ .

На самом деле это может быть далеко не так ( $t \gg 0$ ), как, например, при рассмотрении какого-либо непрерывного производственного процесса. Одна хозяйственная операция может также состоять из нескольких этапов различной временной протяженности (например, отгрузка товара, зачисление денежных средств за отгруженный товар на расчетный счет).

В таких случаях методология бухгалтерского учета позволяет относить проводку, описывающую данную операцию (например, отгрузку товара), к некоторому (одному из нескольких альтернативных) моментам времени

$$t^* \in [t, t + t],$$

где  $t$  – дата начала, а  $t$  – продолжительность операции.

Выбор правила  $u$  определения момента  $t^* \in [t, t + t]$  и представляет собой определение УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ.

Существуют и другие случаи, когда правила учета хозяйственных операций или даже сами операции является недоопределенными.

К таким случаям следует отнести способ начисления амортизации. В этом случае предполагается недоопределенность вида функции (13). А выбор учетной политики состоит в принятии решения относительно ее конкретного вида (из некоторого набора альтернатив).

Выбор учетной политики возлагается на главного бухгалтера.

Главный бухгалтер, выбрав учетную политику  $u$  по отношению к какой-либо конкретной хозяйственной операции, должен придерживаться этой учетной политики и по отношению к другим аналогичным операциям в течение достаточно длительного периода времени (в зависимости от существа операции, но, по крайней мере, 1 год).

### **Балансовый отчет**

БАЛАНСОВЫЙ ОТЧЕТ представляет собой отчетную форму, в которой представлены входящее и исходящее сальдо за отчетный период  $(0, T]$ , т.е.  $S(0)$  и  $S(T)$ .

При этом ДЕБЕТОВЫЕ ОСТАТКИ ( $SD_i \neq 0 \vee SD_i^* \neq 0$ ) записываются в левой части формы (для  $t = 0$  и для  $t = T$ , соответственно), а КРЕДИТОВЫЕ ОСТАТКИ ( $SK_i \neq 0 \vee SK_i^* \neq 0$ ) – в правой (для  $t = 0$  и для  $t = T$ , соответственно).

Левая часть балансового отчета называется АКТИВОМ БАЛАНСА или просто АКТИВОМ, а правая – ПАССИВОМ БАЛАНСА или просто ПАССИВОМ.

В процессе формирования балансового отчета дебетовые и кредитовые остатки по отдельным группам счетов объединяются (складываются). В отдельных случаях производится вычитание кредитового (дебетового) остатка по одному счету ( $i$ ) из дебетового (кредитового) остатка по другому счету ( $j$ ), например, при определении остаточной стоимости основных средств или нераспределен-

ной прибыли отчетного года, которые фигурируют в балансовом отчете. При этом результат вычитания может быть и отрицательным.

Очевидно, что из выполнения равенств (10) и (12) вытекает РАВЕНСТВО между АКТИВОМ и ПАССИВОМ баланса (для  $t = \mathbf{0}$  и для  $t = \mathbf{T}$ , соответственно).

КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ СЧЕТОВ вводится таким образом, что в ПАССИВЕ баланса фигурируют источники финансирования деятельности хозяйствующего субъекта (ПАССИВЫ), т.е. соответствующие счета плана счетов, а в АКТИВЕ – факторы хозяйственной деятельности, которыми обладает данный субъект (АКТИВЫ) – здания, оборудование, материалы, денежные средства, ценные бумаги и т.д. и т.п.

Теперь необходимо сделать выводы, касающиеся значения построения балансового отчета как документа, характеризующего состояние хозяйствующего субъекта.

1. Балансовый отчет служит основной формой внешней отчетности предприятия.

2. Построение баланса с такой структурой позволяет анализировать текущее финансовое состояние предприятия, а сам баланс может служить основой для принятия определенных управленческих решений.

### ***Механико-геометрическая интерпретация бухгалтерского баланса***

Рассмотрим достаточно протяженный однородный цилиндр, малого диаметра подвешенный на опоре, на тресе так, что точка крепления (т.  $\mathbf{0}$ ) делит цилиндр пополам.

На цилиндр способом, указанным ниже, надеваются грузы одинаковой (единичной) массы и одинаковой формы.

Сила тяжести ( $\mathbf{Fg}$ ) действует вдоль троса.

Правило размещения грузов на цилиндре состоит в следующем.

Если для заданного счета  $i$  величина  $SD_i \neq \mathbf{0}$  ( $SD_i^* \neq \mathbf{0}$ ), то груз помещается на цилиндре слева от т.  $\mathbf{0}$ , на расстоянии равном  $|SD_i|$  ( $|SD_i^*|$ ) от нее.

Если для заданного счета  $i$  величина  $SK_i \neq \mathbf{0}$  ( $SK_i^* \neq \mathbf{0}$ ), то груз помещается на цилиндре справа от т.  $\mathbf{0}$ , на расстоянии равном  $|SK_i|$  ( $|SK_i^*|$ ) от нее.

Очевидно, что при таком способе размещения грузов для счетов, сальдо по которым является развернутым, на цилиндр может быть одето по два груза – слева и справа от т.  $\mathbf{0}$ .

Если для каких-либо счетов значения  $|SD_{i1}|, K, |SD_{in}|$  ( $|SK_{i1}|, K, |SK_{in}|$ ) совпадают, то соответствующие грузы должны располагаться на цилиндре компактной группой симметричной по отношению к точкам  $|SD_i|$  ( $|SK_i|$ ), т.е. симметрично на перпендикулярах, проходящих через ось цилиндра.

Левая часть цилиндра соответствует АКТИВУ БАЛАНСА, а правая часть – ПАССИВУ БАЛАНСА.

Очевидно, что в силу своей формы, при выполнении соотношений вида (10) или (12), т.е. в случае, когда сальдо по дебету и сальдо по кредиту на соответствующую дату совпадают (БАЛАНС СХОДИТСЯ), конструкция находится в равновесии.

Рассуждения данного раздела могут быть проиллюстрированы рис. 1.

Нетрудно видеть, что бухгалтерский баланс является проекцией - представлением в денежном выражении пространственной конструкции, которая описывает состояние хозяйствующего субъекта в неортогональной системе координат. Пример такой конструкции, размещенной в трехмерном пространстве, приведен на рис. 2.

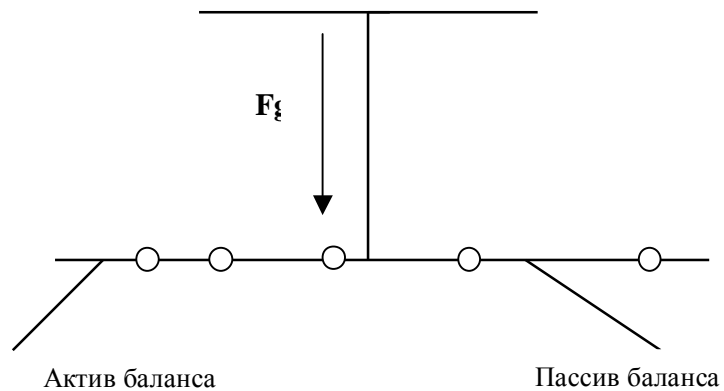


Рис. 1

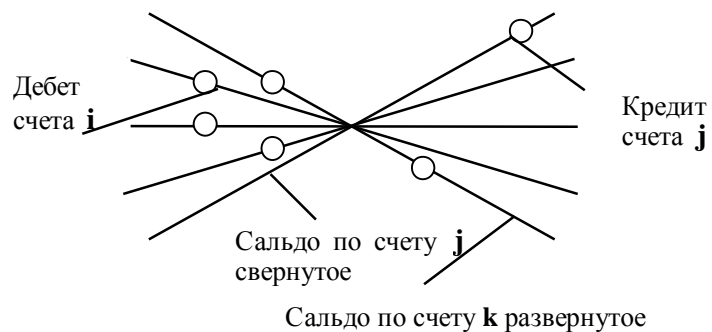


Рис. 2

области математической экономики, интересующимся вопросами формализации описания бухгалтерского учета, так и специалистам в области разработки систем автоматизации бухгалтерского учета и финансового анализа – как возможная методологическая основа построения соответствующих прикладных автоматизированных систем.

В заключение следует еще раз отметить, что в данной статье формально излагается ряд основных понятий бухгалтерского учета. Данная статья может быть полезна как специалистам в