

ного бюджета и отсутствия денежных поступлений от предприятий-абонентов системы и ЦПП. Работа центров поддержки предпринимательства по привлечению и обработке информации, полученной от обслуживаемых предприятий и организаций, не оплачена. 13 июня 2002 года ликвидирован непосредственный участник создания и распространения системы — центр поддержки предпринимательства Минской области. С января базы данных ТелеИнтернет не обновляются, все работы в этом направлении приостановлены, задолженности за уже выполненные работы центрами поддержки предпринимательства не погашены.

В Департаменте по предпринимательству Министерства экономики РБ делаются попытки устранения напряженности в этой области. Предложено перепрофилировать область существования ТелеИнтернет — дистанционное образование и электронная торговля.

ТелеИнтернет являясь, по идее, эффективным, на деле оказался тупиковым решением из-за значительного числа ошибок разработчика, производителя и “продавца” услуг ТелеИнтернета.

---

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ковалев М.М. Электронная торговля — основа глобальной экономики XXI века/ Белорусский банковский бюллетень.— № 25 (36).— 1999.— С. 29-53.
2. Морозевич А.Н., Зеневич А.М., Старовойтова Т.Ф., Морозевич О.А. Бизнес в Интернете: виды деятельности, надежды и проблемы/ Вестник БГЭУ.— 2001.— № 3.— С. 22-31.
3. Старовойтова Т.Ф. Содержание и виды электронного бизнеса/ Социально-экономическое развитие и проблемы стабилизации экономики РБ: Материалы научно-практической конференции. Бобруйск, 21-22 марта 2002 г./ Под общ. ред. Н.Г. Бобрицкого, Г.С. Авакян, В.И. Станкевича, Н.Г. Родцевича.— Мн.: БГЭУ, 2002.— С. 740-742.
4. Успенский И. Энциклопедия Интернет-бизнеса.— СПб.: Питер, 2001.— 432 с.: ил.
5. Куприянов Б.И., Мороз Л.Е. Система ТелеИнтернет. Что она может дать предприятиям республики/ ТЭО.— № 5.— 2001.— С. 24-25.
6. ТелеИнтернет — технология, сеть, система/ www.teleint.bn.by.
7. Вешторт В. Интернет или ТелеИнтернет?/ Директор.— № 3.— 2001.— С. 48-51.
8. Голубков Е.П. Маркетинговые исследования.— М.: “АРМИТА”, 2000.— 328 с.
9. Теория выбора и принятия решений: Учебное пособие.— М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1982.— 328 с.

## **МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНИВАНИЯ И АУДИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

*Т.А. Ткалич, канд. техн. наук, доцент кафедры  
информационных технологий БГЭУ*

### **РОЛЬ И МЕСТО ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ**

Бурное развитие рынка современных информационных технологий (ИТ) обусловлено не только научно-техническим прогрессом, но и ужесточением конкуренции, появлением новых форм и средств борьбы за выживание и экономическое процветание.

Значимость современных информационных технологий в экономическом прогрессе является одной из задач, изучаемых в настоящее время в мировой экономической литературе. Актуальными стали новые направления оценки эффективности функционирования современных информационных систем – качество системы, влияние на бизнес и конкурентоспособность фирмы, социальная значимость нововведений, оптимизация инвестиций в ИТ и т.д.

Рынок ИТ насыщен аппаратно-программным обеспечением, характеризуется быстрым обновлением и моральным старением оборудования и программного обеспечения. Это требует должного уровня автоматизации и поддержки престижа фирмы, что влечет постоянную модернизацию или замену информационных систем (ИС).

Оценка эффективности функционирования информационных систем является актуальной задачей для оценки и обоснования капиталовложений в ИТ.

Для оценки эффективности функционирования информационных систем разработаны следующие новые основополагающие стандарты и технологии:

- в 1996 году появилась новая организация ISACA (Information Systems Audit and Control Association & Foundation), выпустившая новый стандарт CoBIT (Контрольные Объекты информационных Технологий), который определяет требования к проведению анализа и аудита информационных технологий;
- концепция управления функционированием ИТ — методология IT Infrastructure Library (ITIL), которая является обобщением знаний и опыта мировых организаций и предназначена для управления обслуживанием ИС.

В рамках этих направлений сформировались целые школы специальных методологий, призванных оценить нематериальные преимущества, которые дают информационные технологии, установить реальную и измеримую связь между технологией и бизнес-стратегией предприятия, определить содержательным образом и описать количественно риски. Эти методики разработаны ведущими американскими фирмами в области информационных технологий, такими как Hubbard Ross (методология Applied information economics), Balanced Scorecard Collaborative (методология сбалансированных оценочных ведомостей), Andersen Consulting (потребительский индекс), Garthner Group (Совокупная стоимость владения), Sten Steward (добавленная экономическая эффективность EVA), Paul Strassmann (оценка интеллектуальной собственности и нематериальных активов) и многие, многие другие.

### **ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОЛОГИЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**1. Методология внутреннего аудита ИС — как система мониторинга эффективности функционирования.**

Аудит ИТ – это процесс получения и оценки данных о текущем состоянии ИС, действиях и событиях, происходящих в ней согласно определенному критерию.

Аудит ИТ позволяет решать следующие задачи:

- определение места и роли ИТ в стратегическом плане развития организации, прогнозирование проблемных ситуаций;
- соответствие ИТ целям и задачам бизнеса, оптимизация инвестиций в ИТ;
- организация системы управления и мониторинга ИТ;
- анализ ИТ-рисков;
- снижение стоимости ИТ организации.

Необходимость проведения аудита ИС обосновывается следующими проблемами:

- сложности решаемых задач — постоянное увеличение, как количественное, так и качественное, задач, решаемых ИС;
- разветвленность ИС — сложность в обслуживании, территориальная распределенность;
- перспективы бизнеса — новые направления, рынки, условия работы;
- руководство организацией — умение и желание руководителей стратегически мыслить, видеть перспективы, открываемые стандартизованным подходом, основанные на передовом опыте.

Выделяются следующие этапы проведения ИТ-аудита:

- 1) определяются критические точки функционирования ИТ, в которых наиболее часто возникают проблемные ситуации и проводится углубленный аудит;
- 2) проводится сбор информации о текущем состоянии ИС с применением стандарта CoBIT;
- 3) выполняется выработка рекомендаций по поставленной проблеме, проведенный аудит позволяет обосновать создание следующих документов:
  - Долгосрочный план развития ИС.
  - Политика безопасности ИС организации.
  - Методология работы и доводки ИС организации.
  - План восстановления ИС в чрезвычайной ситуации.

Таблица 1

Результаты проведения аудита

Организационные
Оценка стратегического планирования ИС, архитектуры, технологического направления Общее управление ИС Повышение конкурентоспособности организации Проверка соответствия ИС задачам бизнеса Обоснование, управление и оценка инвестиций в ИС Снижение стоимости владения ИС Управление качеством Управление проектами, выполняемыми в рамках ИС Управление рисками Снижение затрат на обслуживание ИС
Технические
Понимание проблем, сбоев, узких мест информационной системы организации Оценка технологических решений Оценка инфраструктуры Комплексное решение вопросов безопасности Разработка путей решения проблем, минимизация затрат на решение проблемных ситуаций Профессиональный прогноз функционирования и необходимости модернизации ИС Реализация всего потенциала новых технологий Повышение эффективности функционирования информационной системы Расширение функционала ИС Оценка работы сторонних организаций Определение уровней обслуживания ИС
Методологические
Предоставление апробированных подходов к стратегическому планированию и прогнозированию Оптимизация документооборота ОИТП Повышение трудовой дисциплины Обучение администраторов и пользователей ИС Предоставление методов получения своевременной и объективной информации о текущем состоянии ИС организации

2. Стандарт CoBiT.

Стандарт CoBiT учитывает все особенности ИС, связывает информационные технологии и действия аудиторов, объединяет и согласовывает многие другие стандарты в единый ресурс, позволяющий на современном уровне получить представление и управлять эффективностью функционирования ИС.

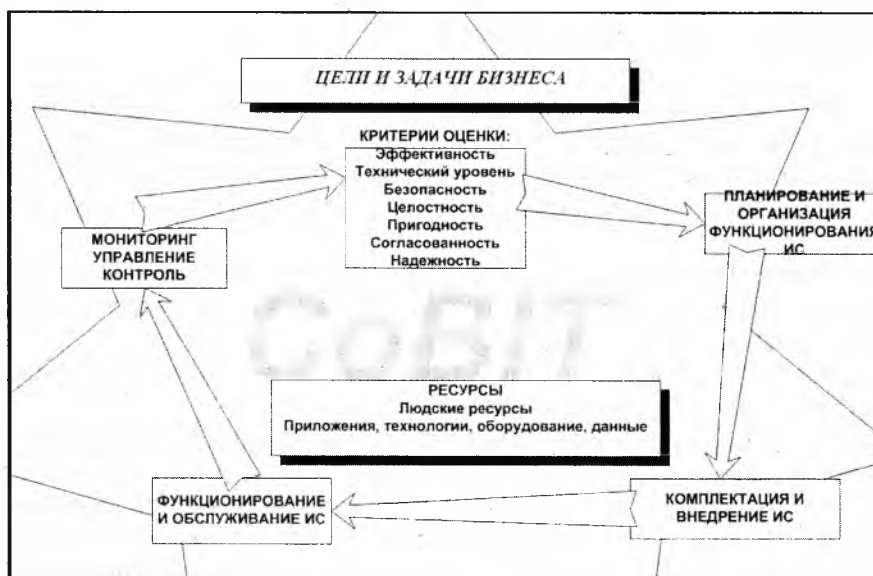


Рис. 1. Функции стандарта CoBiT

Стандарт CobiT обеспечивает следующие функции:

- связь воедино концепции определения бизнес-рисков, целей управления и технические требования;
- решение задач стратегического планирования;
- анализ работы отдельных элементов ИТ;
- перекрестный аудит (перекрывающиеся зоны проверки наиболее важных ресурсов);
- наращиваемость и масштабируемость методологии аудита.

CoBiT базируется на стандартах аудита ISA и ISACF, но включает и другие международные стандарты, в том числе принимает во внимание утвержденные ранее стандарты и нормативные документы:

Стандарт CobiT состоит в составлении плана аудита для предприятия, непрерывного отслеживания и анализ информации, причем ISACA разрешает использовать для анализа информации разработки других организаций.



Рис. 2. Структура стандарта CobiT

На базе стандарта CobiT созданы программные средства аудита ИС – IT Risk Management (фирма KPMG).

### 3. Концепции управления функционированием ИТ.

Для успешной реализации оценки ИС необходимы три составляющих: основополагающий стандарт, апробированная технология реализации и средства автоматизации (программно-аппаратное обеспечение). В качестве базовой технологии реализации для CobiT используется методология **IT Infrastructure Library (ITIL)**, которая является набором всесторонних, непротиворечивых и согласованных документов построенных на основе знаний и опыта мировых организаций и предназначена для управления обслуживанием информационных систем [1, 2].

**IT Infrastructure Library (ITIL)** является набором всесторонних, непротиворечивых и согласованных документов построенных на основе знаний и опыта мировых организаций и предназначена для управления обслуживанием информационных систем (ИС).

Библиотека **ITIL** состоит более чем из 40 книг. ITIL был разработан в конце 80-х годов в ответ на то, что многие организации становились все более зависимыми от ИС.

Цель разработки **ITIL** – повышение эффективности ИС в выполнении бизнес задач, при увеличении организационных требований и уменьшении затрат на предоставление или модернизацию сервисов ИТ. Концепция **ITIL** базируется на лучшей практике и опыте ведущих экспертов, консультантов, инженеров и является на настоящий момент наиболее целостным и полным стандартом для организации управления обслуживанием ИС. Многие организации во всем мире используют **ITIL**, как эталонную модель для сравнения текущей практики управления ИТ сервисами организации с лучшей мировой практикой.



Рис. 3. Схема управления класса ITIL

#### 4. Методология Совокупной Стоимости Владения.

Одной из общепризнанных концепций является концепция непрерывных, интегрированных, ориентированных решений исследования и измерения ИТ, предлагаемая фирмой Gartner Group, причем эти процессы должны превратиться в корпоративную программу по непрерывному улучшению качества ИТ [4].



Рис. 4. Цикл процесса непрерывного совершенствования ИТ фирмы Gartner Group

Успешное функционирование ИС оценивается по следующим основным направлениям:

- рост эффективности внедрения и эффективности использования ИС, как следствие, снижение себестоимости продукции и услуг, производимых фирмой.
- дополнительная эффективность в основном бизнесе компании вследствие улучшения бизнес-процессов через использование новых технологий, предоставления дополнительных услуг для внешних клиентов и обеспечения улучшенных информационных коммуникаций внутри компании.
- увеличение производительности предприятия вследствие использования технологий в целях более эффективного и быстрого маркетинга продуктов и услуг.

#### 5. Методологии оценки преимуществ информационных систем.

В теории и практике инвестиционно-финансового менеджмента наиболее часто применяются 5 основных методов, которые можно объединить в две группы. В настоящее время стали использоваться новые методы оценки, которые представлены в третьей группе.

1. Методы, основанные на применении концепции дисконтирования:

- метод определения чистой текущей стоимости (Net present value-NPV);
- метод расчета внутренней нормы окупаемости (Internal Rate of Return-IRR);
- метод расчета рентабельности инвестиций (Profitability Index-PI).

2. Методы, основанные на учетных оценках:

- метод расчета периода окупаемости инвестиций (Payback Period — PP);
- метод определения бухгалтерской рентабельности инвестиций (Return on Investment — ROI).

3. Новые методы оценки:

- оценка добавленной эффективности (Economic Value Added — EVA);
- метод определения рентабельности менеджмента (Return on management — ROM);
- метод управления в условиях неустойчивого бизнес-климата (Real options);
- оценка интеллектуальной ценности проекта (Informational Productivity IP)
- оценка с учетом неизмеряемых показателей качества;
- оценка с учетом стоимости интеллектуального капитала.

Таблица 2

**Новые методы оценки эффективности функционирования информационных систем**

1	Добавленная прибыль (EVA)	$EVA = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T D_i \frac{1}{(1+E)^i} (1-N) - K * C$	D – доходы, T- плановый период, N- отраслевая ставка, K – вложенный капитал, C – стоимость работ;
2	Рентабельность менеджмента (ROM)	$ROM = \frac{T \cdot \sum_{i=1}^T DIT_i}{\sum_{i=1}^T СИУ_i \frac{1}{(1+E)^i}}$	ДП – доходность информационной системы, СИУ – стоимость информационного управления
3	Real options — лишь одна из методик, используемых компаниями при обосновании инвестиций в ИТ в условиях неустойчивого бизнес-климата.	$RO = e^{-r} \cdot [(DZ_t \cdot P(\xi \leq d_1) - Z_t \cdot P(\xi \leq d_1))],$ $d_1 = \frac{\ln(DZ_t / Z_t) + (0,5 \cdot (DZ_t - Z_t)^2) \cdot t}{(DZ_t - Z_t) \sqrt{t}};$ $d_2 = d_1 - (DZ_t - Z_t) \sqrt{t}$	
4	Интеллектуальная стоимость проекта (IP)	$IP = \frac{EVA}{СИУ}$	
5	Оценка с учетом неизмеряемых показателей качества;	$P_k = e^{-k} \cdot (\sum_{i=1}^T D_i \frac{1}{(1+E)^i} - \sum_{i=1}^T Z_i \frac{1}{(1+E)^i})$	
6	Оценка с учетом стоимости интеллектуального капитала	$P_k = e^{-IN} \cdot (\sum_{i=1}^T D_i \frac{1}{(1+E)^i} - \sum_{i=1}^T Z_i \frac{1}{(1+E)^i})$	

**ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА ТЕКУЩЕГО ОЦЕНИВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИС**

Для проведения оценки преимуществ информационных систем, предприятие должно рассматриваться как открытая система, функционирующая в конкурентоспособной среде. Внешняя среда выступает в качестве главного источника неопределенностей и формирования предпочтений оценивания, во внутренней среде источниками неопределенностей являются технологии производства, социальный фактор, управленческая политика, финансовая политика предприятия.

Процесс оценки эффективности корпоративных систем определяется соотношением показателей функционирования ИС и критериев, формированием функции предпочтения в стратегии управления предприятием. Предпочтения (критерии) задаются на множестве потребностей бизнеса, факторов окружающей среды, потребностей самой системы. Они могут быть производственными, финансовыми, маркетинговыми, управленческими, правовыми, стоимостными, социальными и интеллектуальными, а также качественными, количественными, нечетко заданными, постоянными, динамическими или стохастическими, необходимыми, удовлетворяющими в определенной степени, критическими и так далее.

Формальная модель функционирования системы — оценка эффективности функционирования информационных систем — является категорией конкурентоспособности предприятия, поэтому она может быть рассмотрена как сознательно планируемый, направляемый, координируемый и организуемый процесс,

Таблица 3

Наиболее важные цели внедрения информационных технологий

Критически важные аспекты управления	Очень важно	В определенной мере
Определение приоритетности инвестиций в информационные технологии	62%	32%
Достижение эффективного диалога между отделами ИС и пользователями – удовлетворенность пользователя	53%	39%
Определение необходимого (текущего) уровня инвестирования в информационную технологию	50%	44%
Развитие/замена унаследованных систем;	46%	34%
Определение того, как ИТ могут улучшать бизнес-процессы или оказывать на них влияние;	46%	49%
Установление эффективных взаимосвязей с функциями ИС;	36%	46%
Использование ИТ для изменения направлений бизнеса	36%	49%
Определение того, когда и как начинать использование новых информационных технологий	30%	60%
Обучение высшего руководства полезным возможностям ИТ	28%	50%
Оценка/изменение отдачи инвестиций в информационные технологии	27%	59%

Таблица 4

Показатели цели	Параметры	Метрики
Продуктивность	Пропускная способность, максимальная выработка информации, реакция на заявки изменения политики бизнеса	Затраты на качество информации/цена; затраты сервисного обслуживания/цена
Оперативность	Коэффициенты использования ресурсов – оборудования, каналов связи, программного обеспечения, базы данных.	Числовое значение <i>производительности</i> /цена
Оценка интеллектуального ресурса	Уровень затрат на поддержку имиджа фирмы, Социальная политика фирмы, Уровень использования новых технологий, Уровень обеспечения доступа к новой информационной базе	Затраты на поддержку имиджа фирмы/цена; Затраты на социальную политику/цена; Затраты на новации/цена; Затраты на доступ к новой информационной базе/цена
Улучшение качества	Средняя стоимость устранения дефектов (ССУД) ИС, Количество запросов, которое может быть обработано при монопольном использовании всех ресурсов	ССУД/цена; Стоимость решения самой сложной задачи/цена

и, очевидно, для проведения анализа коэффициентов и количественных показателей недостаточно. Требуется построение сложной модели, которая могла бы описывать стратегию предприятия в конкурентоспособной среде и модель функционирования корпоративной системы.

Анализ функционирования информационных систем является сложной проблемой, которая получила всплеск в своем развитии только в последнее время. Отечественный консалтинг в области информационных технологий ограничивается задачами проектирования, выбора и реинжиниринга, имеющиеся в настоящее время зарубежные методики оценки эффективности информационных систем в России и применяется только методика совокупной стоимости владения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дуброва Н. ITSM – новая идеология управления ИТ/ Открытые системы.— № 10, 2000.
2. Воронцов О. Строим модель ИТ-управления/ Enterprise Parthner. Корпоративные системы.— № 13, 2000.
3. [www.cfin.ru/management/bsc.shtml](http://www.cfin.ru/management/bsc.shtml).
4. Козак Н. Сбалансированная система оценочных индикаторов (Balanced Scorecard) как инструмент управления бизнесом/ [www.e-trainings.ru/development/restructuring](http://www.e-trainings.ru/development/restructuring).
5. <http://www.business-plan.nm.ru/bp/bpstat/analyst/stat3.htm>, [www.tkec.com/cost-benefit-analysis.htm](http://www.tkec.com/cost-benefit-analysis.htm).
6. [www.informcontact.ru/service/controlling.html](http://www.informcontact.ru/service/controlling.html).
7. В. Зозуля. Новый взгляд на старые вещи/ Рынок капитала.— № 3, 2001.
8. Марта Амрам, Нейлин Кулатилака. Real Options: Managing Strategic Investment in Uncertain World (“Реальные перспективы: управление стратегическими инвестициями в неопределенном мире”).
9. Трейси Мейор. Как оценить преимущества ИТ/ Директор ИС.— № 3, 2001.
10. [www.microsoft.com/windows/zerowp.htm](http://www.microsoft.com/windows/zerowp.htm) — Стратегия Microsoft в области снижения TCO.
11. [www.gartner.com/consulting/tco.htm](http://www.gartner.com/consulting/tco.htm) — Методика расчетов TCO фирмы Gartner Group.
12. [www.strasman.com](http://www.strasman.com), [www.intel-assets.h1.ru](http://www.intel-assets.h1.ru).
13. Ткалич Т.А. Анализ рынка корпоративных систем РБ/ Известия инженерной академии.— № 4, 2000.

14. <http://www.tacisinfo.ru>.
15. [www.isaca.org](http://www.isaca.org).
16. <http://www.cobit.ru>.
17. <http://www.jetinfo.ru/2000/10/1/article1.10.2000.html>.

## **О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СОДЕРЖАНИЯ И СТРУКТУРЫ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА**

*Н.Я. Кизило, БТЭУ*

Происходящие в нашей стране преобразования в методах хозяйствования приводят к изменениям в составе и содержании форм бухгалтерской отчетности. Возросший интерес к отчетности в сложившихся условиях хозяйствования объясняется тем, что рыночные отношения предполагают соответствующее экономическое пространство, в котором участвуют большое количество самых различных хозяйствующих субъектов — юридических и физических лиц, каждое из которых без всякого посредничества со стороны вышестоящих органов управления хочет знать, с кем ему можно иметь дело. Эту информационную связь обеспечивает бухгалтерская отчетность.

В связи с расширением международных экономических связей, появлением в республике новых форм хозяйствования возникает необходимость оценить качество форм и содержание бухгалтерских отчетов, поскольку действующие в Республике Беларусь формы отчетности отличаются от тех, которые приняты Комитетом международных стандартов учета и во многом не соответствуют запросам внутренних и внешних пользователей информации, представленной в отчетности.

Значимость, которая отводится отчетности, как наиболее эффективному и постоянному элементу информационной системы предприятия, трудно переоценить, а совершенствование отчетности и приближение ее к международным стандартам является одной из основополагающих проблем создания качественных информационных систем. Необходима такая структура и содержание отчетности, которые бы, основываясь на международных стандартах, учитывали национальные особенности экономики, нормативно-правовой базы, методологии и практики учета.

В процессе совершенствования методики составления, содержания и структуры бухгалтерской отчетности особое внимание уделяется проблеме правильного построения бухгалтерского баланса, так как он является ее основной формой.

Баланс следует рассматривать с экономическо-правовой и учётной точек зрения. Первый подход представляет собой совокупность всего того, что хозяйствующий субъект имеет и что может быть исчислено в денежном выражении. Другими словами, баланс характеризует имущественное состояние собственника. Учётное понятие по существу дополняет первый подход и идет дальше, отображая не только имущество на каждый определенный момент, но и всех процессов, отражая движение средств и источников их формирования, а также формируя финансовый результат деятельности предприятия. Ввиду значимости бухгалтерской информации и баланса, в частности, форма баланса во многих странах утверждается соответствующими законами.

Бухгалтерский баланс — это заключительный прием учёта, позволяющий в обобщенном стоимостном виде представить данные о предмете учёта — имуществе предприятия (независимо от формы собственности), находящемся в его распоряжении на определенную дату. По своему строению бухгалтерский баланс — двухсторонняя таблица, где левая сторона (актив) отражает состав и размещение хозяйственных средств, а правая (пассив) — источники образования хозяйственных средств (обязательства) и их целевое назначение. Основным элементом бухгалтерского баланса является статья, которая соответствует конкретному виду имущества, обязательств, источнику формирования имущества. Балансовые статьи объединяют в группы (разделы баланса), исходя из их экономического содержания.

При реформировании отечественного баланса и разработке новой его модели формирования, не следует увлекаться сокращением количества статей. Считается, что чем меньше статей баланса, тем меньше трудоемкость учетных работ. Однако при этом во внимание практически не принималось снижение аналитичности балансовых показателей.