

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ В СИСТЕМЕ КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ: МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

*О.И. КОЛЬВАХ*

доктор экономических наук, зав. кафедрой бухгалтерского учета и аудита экономического факультета, Ростовский государственный университет

*В.Ю. КОПЫТИН*

начальник отдела системного обеспечения РЦИ Главного управления Банка России по Ростовской области, кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета и аудита экономического факультета, Ростовский государственный университет

© Кольвах О.И., 2004

© Копытин В.Ю., 2004

**П**РОБЛЕМА составления финансовой отчетности в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности (МСФО) связана с необходимостью представления финансовой отчетности в форме, понятной всем участникам международных проектов. Движение к введению МСФО началось в Европе с издания четвертой и седьмой европейских директив по корпоративному праву, кратко именуемых европейскими директивами, которые устанавливают рамки допустимого в бухгалтерской политике компаний европейских стран.

Директивы вступили в силу в конце 1970-х — начале 1980-х гг. На них держится вся практическая финансовая отчетность в Европе. В действительности, однако, гармонизация, которой удалось достичь с их помощью, по признанию самого Европейского Союза, оказалась на «базовом уровне».

В 1995 г. страны Европейского Союза приняли решение о переходе на МСФО при составлении сводной финансовой отчетности.

6 июня 2002 г. Европейский Союз одобрил правило, устанавливающее, что все компании Европейского Союза (публичные компании), ценные бумаги которых обращаются на подконтрольном ЕС рынке, должны представлять консолидированную отчетность в соответствии с МСФО. От публичных европейских компаний требуется соответствие только тем стандартам, которые приняты Европейской Комиссией. При принятии решения об использовании стандартов Европейская Комиссия должна убедиться в том, что МСФО обеспечивают точное и дос-

товерное представление финансового положения и результатов деятельности экономических объектов, служат общественному благу Европейского Союза<sup>1</sup> и позволяют получить финансовую отчетность, полезную для пользователей финансовой информацией.

Правило вступает в силу с отчетного периода, начинающегося 1 января 2005 г. Переход на МСФО не требует принятия соответствующих законов в странах — членах ЕС.

Страны — члены ЕС могут:

- отложить переход до 1 января 2007 г. для тех компаний, у которых публично торгуются только долговые инструменты;
- отложить переход до 1 января 2007 г. для тех компаний, у которых ценные бумаги торгуются за пределами ЕС и которые в этой связи используют другие принятые в международной практике стандарты (например, US GAAP);
- распространить применение МСФО на неконсолидированную отчетность и компании, которые не являются публичными.

В октябре 2002 г. Комиссия европейских регулирующих органов по ценным бумагам (CESR) издала проект свода принципов разработки и внедрения единого подхода к применению МСФО в Европе. Проект предусматривает утверждение будущих проспектов эмиссии, фактическое внедрение финансовой отчетности, соответствующей МСФО, корректировку существенных искажений в отчетности по МСФО и координацию действий европейских регулирующих органов по ценным бумагам.

МСФО включают в себя:

- МСФО, утвержденные Советом по международным стандартам бухгалтерского учета (IASB), в количестве 41;

- интерпретации, данные Международным комитетом по интерпретации финансовой отчетности (IFRIC) в количестве 33;
- международные стандарты бухгалтерского учета, утвержденные Комитетом (IASB) и Советом (IASB);
- интерпретации, данные Комитетом по интерпретации стандартов (SIC), утвержденные Комитетом (IASB).

В 2002 г. Европейская консультативная группа по финансовой отчетности (EFRAG) рекомендовала Европейской Комиссии принять все существующие стандарты IAS и интерпретации SIC, поскольку они отвечают всем установленным критериям:

- точное и достоверное представление;
- полезная для пользователей информация;
- служение общественному благу ЕС.

Банковский сектор в области перехода на МСФО в целом опережает реальный сектор экономики по следующим причинам: большинство банков, имеющих генеральную лицензию Банка России, устанавливает корреспондентские отношения с иностранными банками. Для установления партнерских отношений необходимо представить иностранному партнеру информацию о банке в понятной для него форме. Необходимость изучения и формирования отчетности по МСФО обусловлена многими, в том числе и политическими причинами (вступление России в ВТО, требования кредиторов по внешнему долгу).

Принцип перехода, который принят решением Совета директоров Банка России, одобрен и на заседании Правительства РФ и предусматривает всеобщность перехода банков на МСФО с 2004 г. Если в реальном секторе будут переходить на МСФО только около 100 компаний, акции которых котируются на

<sup>1</sup> Следует обратить внимание, что общественное благо ЕС не всегда совпадает с общественным благом России.

рынке, то в банковском секторе на них перейдут все кредитные организации.

Отчетность, которая начиная с 2004 г. будет составляться по МСФО методом трансформации, основывается на большом количестве корректировок, профессиональных суждениях и косвенных расчетах. В бухгалтерском учете, являющемся базой для составления этой отчетности, остается еще много вопросов, которые необходимо решить для того, чтобы бухгалтерский учет по своим принципам и по сути отвечал международным нормам. И эта работа может занять много лет.

Потребуется внести изменения в Гражданский кодекс, в законы о рынке ценных бумаг, об ипотеке, о банках и банковской деятельности и т.д. То есть предстоит изменить целый комплекс законов, чтобы приблизить понятия операций и сделок и соответственно их учета к международному пониманию. Причем эта работа по согласованию с Министерством финансов должна производиться одновременно и в реальном секторе экономики, и в банковском.

Есть три практических вопроса, которые очень важны с точки зрения банков в организации работы по переходу на МСФО.

Во-первых, получение сертифицированного перевода стандартов и ознакомление с ними как с первоисточником для предстоящей работы. Недавно в ЦБ РФ побывал член Международного комитета по МСФО, который познакомился с планами перехода и полностью одобрил их. Но решение вопроса о сертифицированном переводе столкнулось с проблемой: представители Международного комитета не смогли найти специалистов, которые помогли бы им однозначно сертифицировать перевод. Банк России, чтобы ускорить работу по представлению сертифицированного перевода, предложил создать группу с включением в нее специалистов из Минфина, из ассоциации бухгалтеров и сам готов принять

в этом участие. Как только перевод будет получен, он будет доведен до сведения коммерческих банков и использован в работе.

Вторая проблема — это дефицит аудиторских кадров для проверки банковской отчетности аудиторами. По предварительным данным, специалистов, имеющих право проверять отчетность по МСФО, сейчас в России около 300. Причем далеко не все они работают в аудиторских компаниях. Конечно, это очень мало для проверки 1300 банков. Поэтому Банк России постоянно обращается к Минфину, который является ответственным по законодательству за проведение работы по регулированию аудиторской деятельности, в том числе банковской, с просьбой активизировать эту работу.

Третья проблема — обучение. Обучение в банковском секторе должны пройти около 10 тыс. человек. Это прежде всего руководители банков, бухгалтеры, финансовые директора, работники служб внутреннего аудита, информационных служб банков и другие специалисты.

Обозначенные выше проблемы лежат на поверхности, но есть и четвертая, которая до сих пор в явной форме не обсуждалась, но от ее успешного решения, на наш взгляд, зависит решение всех остальных проблем, связанных с переходом на международные стандарты учета и отчетности. Это проблема *математического обоснования и информационно-технологического обеспечения перехода на МСФО*, которая и является предметом настоящей статьи.

Практика интеграции национальных систем учета и отчетности в международную систему финансовой отчетности показывает, что этот процесс сталкивается со значительными трудностями. Анализ литературы по вопросам сравнительного анализа концептуальных основ МСФО и концепции отечественного бухгалтерского учета позволяет заклю-

чить, что большинство авторов указывает на почти одни и те же объективные и субъективные трудности интеграции национальных систем в единую международную систему учета и отчетности. При этом каждый имеет свое видение этой чрезвычайно сложной проблемы, но все сходятся в следующем:

- сам процесс стандартизации в любой области деятельности никогда не был простым и обычно он имеет значительное протяжение во времени. Тем более он не может быть простым в такой области, как бухгалтерский учет и отчетность;
- поэтому вместо термина «стандартизация» многие из них предпочитают говорить о гармонизации и конвергенции национальных систем учета с МСФО, а затем уже об их интеграции в единую международную систему учета и отчетности, концептуальная модель которой продолжает совершенствоваться и развиваться;
- использование международных стандартов учета в России должно осуществляться не путем их непосредственного применения, а путем их использования при разработке отечественной концепции бухгалтерского учета в рыночной экономике с учетом богатых традиций российского бухгалтерского учета, в том числе дореволюционных и 20-х гг. XX в.

Одна из проблем — отсутствие единообразия в понимании и методологии расчета одних и тех же показателей балансовых отчетов — отмечена первым заместителем председателя Банка России Т.В. Парамоновой в ее выступлении на VIII форуме разработчиков интегрированных банковских систем: «Для учета очень важно, чтобы были определены такие понятия, как активы, капитал и собственные средства. Важно, чтобы у нас

в стране и за рубежом под ними понималось одно и то же» [2, с. 7].

Вместе с тем участникам процесса гармонизации национальных систем учета и отчетности до сих пор не удается добиться необходимого единообразия в понимании и толковании основных показателей финансовой отчетности. При этом каждая сторона указанного процесса основывается на своем социально-историческом опыте ведения учета и составления отчетности, который, как показывает тот же исторический опыт, не может быть одинаковым не только в различных странах, но и в одной стране в разные периоды ее развития. Приобретение же *общемирового опыта* ведения учета и отчетности через систему международных стандартов — цель благородная, но, на наш взгляд, труднодостижимая без создания единообразной и математически обоснованной теории бухгалтерского учета<sup>2</sup>.

На сегодняшний день многие специалисты в области бухгалтерского учета склоняются к мнению, что процесс стандартизации учета и отчетности, основанный на обобщении опыта, оказался не столь эффективным, как это ожидалось разработчиками международных стандартов учета и отчетности. Так, известный специалист в области бухгалтерского учета и истории его развития профессор Я.В. Соколов<sup>3</sup> пишет следующее: «Несмотря на огромные усилия по

<sup>2</sup> В этом смысле показателен положительный пример создания (1970 г.) системы национальных счетов (СНС), с помощью которой удалось добиться единообразного понимания, а главное — одинаковой методологии и методики расчета основных макроэкономических показателей статистики в различных странах. Однако мало кто знает, что данный результат стал возможным благодаря тому, что в основание системы была положена матричная модель «затраты — выпуск» известного американского экономиста В. Леонтьева.

<sup>3</sup> Он же редактор практически всех зарубежных изданий по бухгалтерскому учету и аудиту, переведенных на русский язык.

стандартизации принципов бухгалтерского учета, разработанные стандарты подвергаются критике по следующим причинам: 1) нет достаточных оснований считать один вариант учета предпочтительней другого; 2) однажды установленные и, может быть, не самые удачные принципы практически очень трудно изменить; 3) возможность достижения унификации сомнительна; 4) сравнимость показателей трудно обеспечить даже в условиях единых принципов; 5) отсутствуют достаточно подготовленные кадры счетных работников; человек, читающий финансовую отчетность, не может быть уверен в квалификации главного бухгалтера и аудитора; 6) факультативный характер принципов, отсутствие сложившейся системы бухгалтерского права; 7) специалисты западных стран не любят, когда кто-то руководит ими и принимает за них решения. Все это не мешает распространению принципов, но не позволяет принять их всерьез и надолго» [7, с. 397].

Другой, не менее авторитетный специалист в области международного учета и отчетности — партнер известной аудиторской фирмы «Прайсвотерхаус-аудит» профессор Л.З. Шнейдман заключает: «Несмотря на очевидные преимущества МСФО, переход к международным стандартам учета осуществлен далеко не во всех странах. Более того, многие экономически развитые страны с богатыми традициями бухгалтерского учета, среди которых называют Австрию, Бельгию, Великобританию, Германию, Канаду, США, Японию, не спешат с переходом на единые международные стандарты, и только 10 из 62 обследованных комитетом по МСФО стран, таких как Кипр, Кувейт, Латвия, Малайзия, Мальта, Оман, Пакистан, Тринидат и Тобаго, используют МСФО как национальные стандарты» [10, с. 4–8].

Россия как уже сложившийся полигон для проведения социально-экономических экспериментов избрана запад-

ными партнерами в качестве страны, которая одной из первых перейдет на учет и составление отчетности в соответствии с МСФО. Достаточно сказать, что европейские страны планируют полный переход на МСФО в 2007 г., а как уже отмечалось выше, наша страна планирует начать осуществление этот перехода уже в 2004 г. в системе кредитных учреждений. Отметим, что трудности с осуществлением этого перехода привели Правительство РФ к необходимости несколько отдалить период окончательного перехода национальной системы учета и отчетности к МСФО. Однако не может быть и речи об отказе от перехода на международные стандарты, поскольку Россия уже вошла в мировую экономику как равноправный партнер.

В то же время Россия на сегодняшний день не является членом Комитета МСФО, а поэтому не участвует непосредственно в разработке международных стандартов учета и отчетности. Процесс перехода национальных систем учета и отчетности на МСФО выглядит сегодня как процесс с односторонним движением: концептуально преобладает *позитивистский* подход, характерный для англо-американской школы бухгалтерского учета. Россия, как и упомянутые выше страны (Кипр, Кувейт, Латвия, Малайзия, Мальта, Оман, Пакистан, Тринидат и Тобаго), выступает в качестве пассивного потребителя разработок наших зарубежных партнеров. Для позитивистской концепции бухгалтерского учета характерна ориентированность на здравый смысл и обобщение счетного опыта в форме принципов и стандартов при отсутствии серьезных теоретических разработок, на что указывают известные западные авторы.

В частности, это обстоятельство специально подчеркивается новозеландскими учеными М.Р. Мэтьюсом и М.Х.Б. Перерой в их работе по теории учета: «...нельзя утверждать, что принятые на практике правила не имеют ни-

какой теоретической основы, так как любой комплекс методов учета, применяемый в жизни, имеет свою особую теорию или взгляд на вещи, которые стимулировали его разработку. Таким образом, бухгалтерский учет характеризуется не отсутствием теорий, а наличием *огромного числа неявных или неполных теорий*, не всегда согласующихся друг с другом. Итак, бухгалтерскому учету недостает последовательной теории, с помощью которой можно было бы оценивать уже установившиеся, недавно возникшие и предлагаемые практические процедуры» [6, с. 93].

То, что сегодня предстает перед нами в качестве теории и методологии учета, в значительной своей части и по существу является набором готовых рецептов, именуемых принципами и стандартами, которые призваны формировать общую культуру, а также этические установки в сфере бухгалтерского учета и отчетности. Сам же ход рассуждений и умозаключений, благодаря которым основные методологические положения, т.е. принципы и стандарты, логически воспроизводимы и проверяемы, как правило, остается «за скобками» или в лучшем случае иллюстрируется «примерами из жизни», как это и принято в подобного типа документах настоятельного и правового характера.

Не решают проблемы и современные, по существу, революционные достижения в области программно-информационных технологий, поскольку с их помощью только воспроизводятся, но в значительно больших масштабах, противоречия и непоследовательность существующей теории и методологии учета. В связи с этим американские ученые Э.С. Хендриксен и М.Ф. Ван Бреда пишут: «...в мире произошла информационная революция, которая радикально должна была бы повлиять на учет. Сейчас мы наблюдаем нечто похожее на то, что было во времена первой промышленной революции, когда использование

технических достижений отставало во времени от их изобретения. Авторы учебников все еще объясняют, как дебетовое сальдо показывать с левой стороны, а кредитовое — с правой, учат студентов технике вычитания меньшей противоположности, которая еще три века назад была признана арифметически устаревшей. Программисты старательно отражают эти средневековые идеи на экране компьютера. Бухгалтерскому учету еще предстоит адаптировать новые изобретения, которые трансформируют финансовую отчетность» [9, с. 37].

Не отрицая значимости позитивистского подхода как систематизированного способа обобщения практического опыта в форме учетных стандартов и принципов, отметим, что при отсутствии развитой и математически обоснованной теории бухгалтерского учета этот путь развития, если его рассматривать как единственный, неизбежно ведет решение проблем гармонизации бухгалтерского учета и его отчетности в закономерный тупик, что сегодня и происходит. И тому есть объективные предпосылки, так как различия правовой базы и особенности национальных систем учета не позволяют сегодня вести полноценный диалог на общем бухгалтерском языке, единообразно понимаемом всеми участниками процесса гармонизации.

Более того, ряд стран, которые представляют сегодня исламский мир, по определению не смогут участвовать в проектах, где через принципы и стандарты проповедуются христианские ценности, о чем, не скрывая своих в целом похвальных намерений миссионеров, пишут некоторые западные авторы [8, с. 455–463].

Стратегическая ошибка разработчиков стандартов МСФО, по нашему мнению, состоит в том, что, за неимением иного, они исходят из собственного учетного опыта, который по определению ограничен и не может включать

все возможные ситуации, связанные с традициями и обычаями учета в других странах.

Авторами настоящей статьи предлагается разработка проекта, в основе которого лежит математическая модель бухгалтерского учета и отчетности. Эта модель представлена системой балансовых уравнений, она может принимать значения на различных правовых и хозяйственных условиях, а результаты решения этих уравнений понятны пользователям любого экономического сообщества.

Глобальная цель этого проекта – создание альтернативного подхода к существующему процессу гармонизации и конвергенции национальных систем учета.

При этом мы исходим из следующего определения:

*Бухгалтерский учет – это искусственно созданная модель информационной технологии двойственных по своей природе экономических отношений и языка ее описания.*

Под *языком* информационной технологии бухгалтерского учета мы понимаем *язык бухгалтерских проводок* (первичных записей учета), который в целом имеет единообразную грамматику, основанную на двустороннем отражении операций, но различается использованием различных алфавитов – планов счетов.

Авторы настоящей статьи с удивлением обнаружили, что в большинстве учебников по теории бухгалтерского учета определение такого базисного понятия, как бухгалтерская проводка, либо просто отсутствует, либо приводятся не вполне внятные определения, не отвечающие сути дела. Вместе с тем классическое определение проводки дается через понятие корреспонденции счетов, под которой понимают указание дебета и кредита счетов при отражении учетных событий. Отсюда бухгалтерскую проводку определяют как корреспон-

денцию счетов с указанием суммы операций [1, с. 360]. Способ же указания суммы операций может быть разным: ссылка на документ – источник информации, формула или алгоритм расчета в тех случаях, когда суммы проводок рассчитываются от внешнезаданных сумм или сумм предшествующих проводок, установленных ставок и нормативов. Все это позволяет дать следующее обобщенное определение бухгалтерской проводки, которое представляется нам актуальным в условиях используемых в бухгалтерском учете современных информационных технологий: «Бухгалтерская проводка – это корреспонденция счетов с указанием источника данных, формулы и/или алгоритма формирования суммы операции».

Термин «модель информационной технологии» употреблен в том смысле, что сама технология бухгалтерского учета по большому счету *инвариантна* (не зависит от формы представления) по отношению к материальной основе своей реализации и к конкретным особенностям ее алфавита – плана счетов, на котором она определена. Доказательством тому служит удивительная приспособляемость методологии и методики бухгалтерского учета к изменяющимся экономическим обстоятельствам, его законодательной и нормативной базе в различных странах, в различные исторические периоды их развития и, наконец, адаптивность к любым средствам реализации<sup>4</sup>.

Это обстоятельство, интуитивно понимаемое, по всей видимости, бухгалтерами и финансовыми аналитиками всего мира, как учеными, так и практиками:

- с одной стороны, заставляет задуматься над реальными трудностями

<sup>4</sup> Причем законодатель в большинстве случаев даже не задумывается над тем, могут ли все эти изменения быть осуществлены в действующей системе бухгалтерского учета, поскольку не сомневается в обратном.

ми гармонизации национальных и профессиональных систем учета, поскольку, очевидно, не существует каких-либо веских оснований считать, что система бухгалтерского учета, принятая в одной стране, с точки зрения ее логического обоснования лучше, чем в другой, или наоборот;

- с другой — указывает, казалось бы, естественный путь ее эффективно-го решения — создание, а точнее, *воссоздание* средствами современной экономической науки и математики той *глобальной модели бухгалтерского учета*, которая, по всем признакам, существует, но в различных пространственно-временных областях ее определения — тех многообразных формах, которые и называют национальными и профессиональными системами учета.

Таким образом, помимо принципов и стандартов, объединяющим фактором должна, на наш взгляд, стать разработка и использование *глобальной математической модели* как *ноумена*<sup>5</sup> существующей уже более пятисот лет *информационной технологии бухгалтерского учета*.

Бухгалтерский учет, данный нам в опыте, представлен *феноменами* всех существующих форм национальных систем учета и отчетности. Их ядром, из которого они развились, является система двойной итальянской бухгалтерии, возникшая более пятисот лет назад. Однако до сих пор, как это ни парадоксально, не удавалось воссоздать математический образ — модель умпостигаемого ядра бухгалтерского учета, т.е. *ноумена* бухгалтерского учета, из которого в дальнейшем разви-

<sup>5</sup> Ноумен (греч. *νοῦμενον*) — термин, принятый в философии для обозначения *умпостигаемого* в отличие от феномена — явления, *данного нам в опыте* (см. [5, с. 340]).

лись национальные системы учета и отчетности<sup>6</sup>.

С учетом сказанного выше мы полагаем, что в условиях современных нам достижений в области программно-информационных технологий настало время вернуться к истокам проблемы. Язык математики, как показывает вся история развития науки, обладает необходимым единообразием в понимании и большей общностью в логических рассуждениях и выводах, чем просто профессиональный язык, близкий к естественному. Поэтому математическая модель бухгалтерского учета, независимая от конкретных форм существования бухгалтерского учета, но способная принимать форму любой из них, имеет перспективу быть понятой и принятой специалистами в любой стране мира. Более того, глобальная математическая модель бухгалтерского учета и формирования финансовой отчетности — это и есть ключ к взаимопониманию между бухгалтерами и финансовыми аналитиками всех стран мира, включая и те страны, которые не исповедуют привычные для запада христианские ценности. Именно благодаря единообразному и компактному математическому образу бухгалтерского учета будут понятны различия между национальными системами учета, которые и являются камнем преткновения при переходе на международные стандарты.

Предварительная работа в области построения глобальной математической модели бухгалтерского учета и формирования отчетности, проведенная

<sup>6</sup> Попытки математически представить технологию бухгалтерского учета неоднократно предпринимались отечественными (Руссиян, Колкотин, Попов, Рудановский, Рашитов и др.), а также зарубежными авторами (Шерр, Сортер и др.). Однако эти попытки не увенчались успехом. Причина даже не в отсутствии соответствующей вычислительной техники, а в использовании математических средств, неадекватных природе бухгалтерского учета.



авторами настоящей статьи, дала обнадеживающие результаты. Нами разработаны специальные средства, обозначенные как *ситуационно-матричная бухгалтерия*, с помощью которых удалось построить глобальную математическую модель учета и формирования отчетности, инвариантную к особенностям профессиональных и национальных систем учета, но способную принимать форму любой из них. Вкратце основные идеи ее построения сводятся к следующему.

Как известно, с информационно-технологической точки зрения бухгалтерский учет решает две основные задачи:

- формирование первичной учетной информации средствами принятого в данной системе языка бухгалтерских проводок;
- преобразование первичной информации в сводные бухгалтерские отчеты.

Результатом решения первой задачи является журнал операций с указанием корреспонденций счетов и сумм операций, т.е. бухгалтерских проводок. Одна и та же ситуация, как известно, может быть отражена различными группами проводок даже в одной и той же системе учета.

С другой стороны, вторая задача — формирование сводных бухгалтерских отчетов заданной структуры на основе одного и того же журнала операций — решается или должна решаться всегда однозначно, поскольку эта процедура детерминирована самой технологией учета, независимо от используемых технических средств и формы ее реализации.

С помощью информационной технологии бухгалтерского учета, по существу, происходит моделирование двусторонних экономических отношений, возникающих между субъектами, попадающими в сферу этих отношений. Благодаря этим инструментам бухгалтерский учет и получает ту информацию, в которой отображается — моделируется ди-

намика и статика финансового положения институциональной единицы.

В основу построения глобальной математической модели бухгалтерского учета положены такие фундаментальные понятия, как корреспонденция счетов и бухгалтерская проводка, но не в обычных терминах, а в терминах и элементарных операциях матричной алгебры. Ниже приводятся эти определения.

**Определение 1.** Квадратная матрица размером  $m \times m$ , у которой на пересечении строки, соответствующей некоторому счету  $X$ , и столбца, соответствующего счету  $Y$ , находится единица, а все остальные элементы равны нулю, называется *матрицей-корреспонденцией*.

Сама матрица-корреспонденция обозначена как  $E(X, Y)$ , а ее ненулевой элемент всегда равен единице, как  $E(X, Y) = 1$ . В соответствии с определением все остальные ее элементы  $E(I, J) = 0$  для всех  $I \neq X$  и  $J \neq Y$ .

**Определение 2.** *Матрица-проводка* — это произведение суммы операции на матрицу-корреспонденцию:

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

Эти определения необычны для бухгалтерской теории и практики, но тем не менее находятся с ней в полном эквивалентном соответствии. От представленных записей в матричной форме всегда можно перейти к традиционным (архаическим) записям корреспонденции счетов: «Дебет  $X$ , Кредит  $Y$ » и бухгалтерской проводки: «Дебет  $X$ , Кредит  $Y$  — СУММА ОПЕРАЦИИ ( $S_{x,y}$ )», и наоборот.

На основе введенных таким образом определений и с помощью элементарных операций матричной алгебры строятся математические уравнения, которые являются эквивалентами соответствующих процедур формирования учетных регистров и балансовых отчетов: журнал операций, шахматный баланс, главная книга, оборотно-сальдовый баланс и сальдовый отчетный баланс.

В системе основных понятий ситуационно-матричной бухгалтерии эквивалентом или информационно-технологическим образом процедуры формирования журнала операций будет следующая матричная формула:

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

Здесь  $S_i$  – суммы операций, соответствующие  $i$ -й записи в журнале операций;  $E_i(X_i, Y_i)$  – матрица корреспонденция, где  $X_i, Y_i$  – корреспондирующие счета, соответствующие  $i$ -й записи в журнале операций;  $n$  – количество записей в журнале операций.

Таким образом, журнал операций может быть представлен и при том *единственным образом* как линейная комбинация матриц-корреспонденций, где коэффициентами линейного разложения являются *скалярные* величины – суммы проводок  $S_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ). Матричная формула (2) – это *информационно-технологический образ журнала операций*: в ней суммы операций, опре-

деленные на соответствующих корреспонденциях счетов, представлены в хронологическом порядке.

Корреспонденции счетов в журнале операций могут повторяться. Суммируя операции с одинаковыми корреспонденциями, получаем шахматный баланс:

$$B = \sum_{X,Y} S_{x,y} \cdot E(X, Y), \quad (3)$$

где коэффициентами линейного разложения будут суммы операций сводных проводок  $S_{X,Y}$  (счета  $X, Y \in$  множеству плана счетов).

Матричная формула (3) – это *информационно-технологический образ шахматного баланса*: в ней суммы операций – это итоговые суммы, определенные на однотипных корреспонденциях счетов. Формула (2) непосредственно преобразуется в формулу (3) с помощью элементарных операций обычной и матричной алгебры путем приведения подобных.

В приводимой таблице дана сводка основных формул и уравнений глобаль-

#### Основные формулы и уравнения глобальной математической модели бухгалтерского учета

№	Наименование формул и уравнений	Математическая запись
1	Матричная формула журнала операций	$B = \sum_{i=1}^n S_i \cdot E_i(X_i, Y_i)$
2	Матричная формула шахматного баланса	$B = \sum_{X,Y} S_{x,y} \cdot E(X, Y)$
3	Вступительное уравнение шахматного баланса за период $\Delta t = (-1, 0)$	$B_{-1,0} - B'_{-1,0} = \Delta B_0$
4	Текущее уравнение шахматного баланса за период $\Delta t = (0, 1)$	$\Delta B_0 + B_{0,1} - B'_{0,1} = \Delta B_1$
5	Уравнение шахматного баланса с возможностью получения итоговых столбцов	$\Delta B_0 \cdot e + B_{0,1} \cdot e - B'_{0,1} \cdot e = \Delta B_1 \cdot e$
6	Уравнение главной книги с развернутыми дебетовыми и кредитовыми оборотами	$\Delta b_0 + B_{0,1} \cdot e - B'_{0,1} \cdot e = \Delta b_1$
7	Уравнение главной книги с развернутыми дебетовыми оборотами, но свернутым кредитовым оборотом	$\Delta b_0 + B_{0,1} \cdot e - b_{0,1} = \Delta b_1$
8	Уравнение оборотно-сальдового (векторного) баланса	$\Delta b_0 + b_{0,1} - b'_{0,1} = \Delta b_1$

ной математической модели бухгалтерского учета, которые не зависят от особенностей национальных систем учета, но определяются на любой из них.

В систему ситуационно-матричной бухгалтерии матрица шахматного баланса  $B$  входит как основной и единственный элемент системы матричных уравнений формирования остальных балансовых отчетов: главной книги, оборотно-сальдового баланса и сальдового отчетного баланса. Все остальные элементы уравнений получаются в результате элементарных матричных преобразований шахматного баланса.

Здесь  $\Delta B_0$  – входящая сальдовая матрица,  $B$  – это исходная дебетовая матрица шахматного баланса;  $B'$  – транспонированная к ней кредитовая матрица;  $\Delta B_1$  – исходящая сальдовая матрица, получаемая из уравнения;  $e$  – вектор формирования итоговых столбцов;  $\Delta b_0 = \Delta B_0 \cdot e$  – вектор входящего сальдо;  $\Delta b_1 = \Delta B_1 \cdot e$  – вектор исходящего сальдо;  $b = B \cdot e$  – вектор дебетовых оборотов;  $b' = B' \cdot e$  – вектор кредитовых оборотов.

Текущее уравнение шахматного баланса:

$$\Delta B_{t-1} + B_{t-1,t} - B'_{t-1,t} = \Delta B_t,$$

где  $\Delta t = (t - 1, t)$  – интервал времени, за который составляется балансовый отчет. Это основное уравнение бухгалтерского учета в системе ситуационно-матричной бухгалтерии<sup>7</sup>. В то же время, в отличие от получаемых на его основе уравнений главной книги и оборотно-сальдового баланса, основное уравнение не имеет своего табличного прообраза в практической бухгалтерии.

В этом смысле основное уравнение является своего рода *ноуменом* бухгалтерского учета. Основное уравне-

<sup>7</sup> Вступительное уравнение  $\Delta B_{-1} + B - B' = \Delta B_0$  с формальной точки зрения является только частным случаем текущего уравнения шахматного баланса с нулевой входящей сальдовой матрицей  $\Delta B_{-1} = O$ , где  $O$  – нулевая матрица.

ние физически не существует, но порождает все остальные уравнения, *феномены* которых в виде промежуточных и сводных отчетов реально существуют и повсеместно применяются в практическом учете.

Главный же результат, по нашему мнению, заключается в том, что, таким образом, впервые в отечественной и международной практике удалось перейти от обычного процедурного описания технологии бухгалтерского учета к ее представлению в форме компактных и единообразных матричных уравнений. Итогом проведенного исследования является математическое обоснование бухгалтерского учета как информационной технологии двусторонних экономических отношений, инвариантное к национальным особенностям ведения учета в различных странах.

Все это, таким образом, позволяет заключить, что первая задача предлагаемого проекта – *математическое обоснование процесса перехода национальных систем учета и отчетности к единообразно понимаемой системе учета* – в целом решена.

Бухгалтерский учет, представленный как система следующих друг из друга компактных матричных формул и уравнений, единообразно понимаем всеми участниками процесса, хотя и требует некоторой подготовки, в отличие от готовых рецептов, сформулированных в виде принципов и стандартов.

Результаты проведенных нами исследований опубликованы в центральной печати [3; 4] и на сегодняшний день не имеют аналогов как в отечественной, так и в зарубежной науке о бухгалтерском учете. Мы также рассматриваем полученные результаты как вклад в построение единообразно понимаемой теории бухгалтерского учета, адекватной уровню современных информационно-коммуникативных технологий.

Вторая задача – *информационно-технологическое обеспечение про-*

цесса перехода национальных систем учета и отчетности к международным стандартам — требует значительных материальных и трудовых затрат высококвалифицированных специалистов в области информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), поскольку связана с техническим обеспечением и программной реализацией представленных выше идей проекта.

Результатом должна стать *интерактивная информационно-коммуникативная система*, благодаря которой переход к международным стандартам перейдет из плоскости словесных рассуждений в область обоснованных решений — решений, основанных на единообразно понимаемой и компактной математической модели взаимодействия участников процесса гармонизации и конвергенции национальных систем учета.

Поскольку разработка программного продукта будет вестись на основе компактной и единообразно понимаемой математической модели, это обстоятельство должно обеспечить психологический комфорт всех участников процесса, как разработчиков, так и потребителей проектируемого программного средства перехода национальных систем учета и отчетности на международные стандарты МСФО. Все это внушает уверенность в том, что разработанное в рамках проекта математическое обоснование и информационно-технологическое обеспечение будет в последующем востребовано всеми остальными участниками процесса перехода на МСФО, как разработчиками, так и пользователями стандартов.

Инвестиции в настоящий проект должны, по нашему мнению, принести не только экономические, но и реальные политические выгоды: Россия, став инициатором нового направления в решении общей сверхзадачи, перейдет, таким образом, из категории пассивных участников процесса гармонизации и конвергенции национальных систем учета в категорию его активных участников.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Большой бухгалтерский словарь / Под ред. А.Н. Азрилияна. М.: Институт новой экономики, 1999.
2. Бухгалтерия и банки. 2002. № 12.
3. Кольвах О.И. Ситуационно-матричная бухгалтерия как одно из средств развития теории учета в условиях современных программно-информационных технологий // Аудит и финансовый анализ. 2000. № 3.
4. Кольвах О.И., Копытин В.Ю. Адаптивные модели бухгалтерского учета и формирования финансовой отчетности в системе кредитных организаций // Аудит и финансовый анализ. 2002. № 3.
5. Кондаков Н.И. Логический словарь. М.: Наука, 1971.
6. Мэтьюс М.Р., Перера М.Х.Б. Теория бухгалтерского учета: Учебник / Пер. с англ.; Под ред. Я.В. Соколова, И.А. Смирновой. М.: Аудит, ЮНИТИ, 1999.
7. Соколов Я.В. Бухгалтерский учет: от истоков до наших дней: Учеб. пособие для вузов. М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996.
8. Управленческий учет / Под ред. В. Паля и Р. Вандер Вила. М.: ИНФРА-М, 1997.
9. Хендриксен Э.С., Ван-Бреда М.Ф. Теория бухгалтерского учета / Пер. с англ.; Под ред. Я.В. Соколова. М.: Финансы и статистика, 1997.
10. Шнейдман Л.З. На пути к международным стандартам финансовой отчетности // Бухгалтерский учет. 1998. № 1.