

**Кузнецов Р.В.,
Комиссаренко И.В.
Гуменюк Р.Р.**
ООО «Партнер»
г. Москва

РАЗВИТИЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ И УЧЕТНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Часть I.

В статье рассмотрены основные вопросы развития парадигмы информационных систем учета во взаимосвязи с современными тенденциями развития экономических систем. Рассматриваются различные аспекты применения информационных систем учета, функционирующих в интересах не одного предприятия, а целых хозяйственно-экономических сообществ.

Введение

Учет, во всех его проявлениях, его задачи и возможности, должен развиваться «в ногу» с хозяйственно-экономическими системами, в интересах которых он ведется. Это объективное, жизненное, экономически обоснованное требование. Однако, в человеческом обществе ничего так просто не бывает – наличие логичных и очевидных требований еще не означает автоматического движения вперед.

Бухгалтерский учет, к примеру, регулируется в нашей стране законодательством (и не только в нашей стране) – для этого существует специальный закон, большое количество положений и подзаконных актов, утвержденных в различных инстанциях [1, 17, 24]. И если хозяйственно-экономические системы в нашей стране и в мире эволюционируют с достаточно высокой скоростью (изменения становятся весьма заметными уже по прошествии нескольких лет), то на сколь-нибудь «радикальную» революцию бухгалтерского учета вряд ли кто решится. В лучшем случае, следует ожидать давно обещанного приведения отечественных учетных механизмов в области бухгалтерского учета в соответствие с требованиями МСФО [7, 15, 20, 21, 23, 25, 29].

Управленческий учет не связан законодательными ограничениями (по крайней мере, на сегодняшний день). И традиционная практика не сдерживает его развитие вслед за развитием и совершенствованием хозяйственно-экономических систем. Но и его эволюция сдерживается отсутствием соот-

ветствующих инструментов, которые позволили бы ему «шагнуть в будущее» без существенного увеличения трудозатрат со стороны заинтересованных экономических структур.

С другой стороны, с появлением и распространением информационных сетей общего пользования (в частности, интернет), появились новые возможности. В первую очередь, появилась готовая техническая база и единая информационная среда для реализации решений, выходящих по своим масштабам далеко за рамки отдельных предприятий [11]. Эта среда, дешевая и вездесущая, позволяет сделать качественно новый шаг в развитии учетных процессов. Объективно, такая возможность появилась впервые за сотни лет. Никогда раньше не существовало в таком количестве средств для автоматизации рутинных операций в учетном процессе и не существовало настолько доступных средств для обмена данными между отдельными узлами учета. Доступность, прежде всего, определяется экономической категорией – ценой. К настоящему моменту получили широкое распространение дешевые и мощные СУБД, дешевые серверные платформы, обладающие достаточной функциональностью для построения соответствующих информационных сетей [4]. Тем не менее, эти технические достижения пока не привели к качественным изменениям в практике ведения учета в рамках хозяйственно-экономических сообществ.

И это закономерно. В любом случае, движение вперед должно предвлекаться соответствующими фундаментальными исследованиями, научно-исследовательскими разработками, призванными указать на новые возможности, а также выявить и найти пути решения проблем, проявляющихся на новом уровне развития. А такие проблемы обязательно будут. Рассматривая различные аспекты применения привычных уже учетных информационных систем в новых условиях, можно обнаружить, что многие вопросы раньше просто не возникали, а некоторые, очевидные, казалось бы, вещи, приходится осмысливать заново.

В данной статье авторы ставили перед собой цель обозначить некоторые новые возможности и новые проблемы, которые возникнут с выходом учетных процессов на качественно новый уровень, а за ними – и обслуживающих их учетных информационных систем.

Зачем двигать горизонт?

Первый же вопрос, который возникает, имеет тот же возраст, что и сам учет – зачем? Зачем что-то менять, ведь существует сложившаяся практика, которая, казалось бы, всех устраивает? Чтобы не подвергнуться соблазну судить обо всем с точки зрения устоявшихся стереотипов текущей практики учета, вернемся к основам. Согласно общей теории учета ([16]), учет – это система исчисления объектов хозяйственной деятельности, исконным предназначением которой является оказание положительного влияния на хозяйст-

венную деятельность, осуществляемую человеком, путем предоставления ему соответствующей информации.

Первично учет велся в интересах отдельных физических лиц, затем поднялся на уровень предприятий, далее на уровень корпораций. Каждый шаг сопровождался расширением функций учета, выработкой новых инструментов и, соответственно, качественным изменением (совершенствованием) самого учетного процесса [13]. Кажется логичным и следующий шаг в развитии учета как системы – выход учетных процессов на макроэкономический уровень, ведение единого учета в интересах целых хозяйственно-экономических сообществ. В какой-то момент это казалось абсолютно невозможным технически (остановимся пока только на этом) из-за отсутствия соответствующих средств обработки информации и каналов для двустороннего (многостороннего) информационного обмена. Сейчас, с появлением широко доступных средств вычислительной техники и двусторонних коммуникаций эта проблема устранена. Однако, качественного скачка, как будто, не произошло – учет пока не переметнулся на макроэкономический уровень.

На самом деле, ситуация балансирует на грани, то там, то тут происходят прорывы, словно у плотины водохранилища, которое полно до краев. Сформулирована и входит в моду концепция SCM (Supply Chain Management) – управление интегрированными цепочками поставок, позволяющее объединить усилия нескольких взаимосвязанных предприятий [9, 31]. Запущена в эксплуатацию в армии США система GCSS (Global Combat Support System) [14,30], управляющая военной логистикой (по сути – частный случай «гражданской» хозяйственной деятельности) в масштабах целых континентов, вплоть до целого земного шара. Отдельные аспекты взаимодействия между предприятиями (но не весь учет!) выносятся на размещенные в интернете площадки B2B (Business-to-Business). Можно также упомянуть (и тоже как частный случай) большие успехи интегрированных платежных систем, объединившие в интересах клиентов ресурсы многих банков. Делаются попытки построить отдельные отраслевые решения, в частности для учета отдельных видов особо контролируемых видов продукции (например, система для учета спиртосодержащей продукции, известная под названием ЕГА-ИС). Что же так толкает учетные процессы вперед, в то время, как даже сама концепция глобализации пока не очень-то популярна? Все просто – объективная необходимость и дальше совершенствовать хозяйственные процессы, снижать совокупные общественно-необходимые экономические издержки, подстегиваемая конкуренцией уже не отдельных предприятий, но целых национальных экономических сообществ и даже целых мировых регионов. Эта необходимость существует и бессмысленно ее отрицать. Причем, со снижением степени «сопротивления» (с повышением пропускной способности) транспортных и информационных каналов, острота проблемы будет только нарастать.

Индивидуализация и обобществление

На первый взгляд – это самая тяжелая проблема. Слишком свежая мысль – отказаться от своей собственной системы учета в пользу общей системы учета! Объединить учетные процессы хозяйствующих субъектов? Как это – раскрыть все тайные механизмы своего бизнеса? А как же коммерческая тайна? Появление таких вопросов, как раз и говорит о необходимости перестройки мышления.

Мало того, с объединением учетных процессов, с введением единых бизнес-правил, понятие «обычай делового оборота» обретет совершенно ясный физический смысл. Как же будет экономическое сообщество жить с информационной системой – одной на всех?

На самом деле, здесь главное правильно сформулировать сам подход. Еще Спиноза утверждал, что свобода – это осознанная необходимость. В тот момент, когда преимущества, порождаемые интеграционными процессами становятся очевидными, и вопросы банального выживания выходят на первый план, происходит переоценка ценностей. Воспользоваться преимуществами динамической самоорганизации, децентрализации и интеграции цепей поставок, но при этом потерять возможность работать привычными методами, или остаться вообще без товара?

Кроме того, необходимо также учитывать, что обеспечение единства экономического пространства есть основа для укрепления государственного единства. Единое информационное пространство уже давно распознано как инструмент для решения многих вопросов – от построения и укрепления межгосударственных экономических связей до налаживания внутриэкономического контроля (вспомним про многочисленные попытки запустить в эксплуатацию ЕГАИС).

К тому же, ряд аргументов «изоляционистов» при более подробном рассмотрении оказываются весьма спорными. Во-первых, объединение учетных процессов отнюдь не отменят хозяйственно-экономической самостоятельности предприятий. Это обычный стереотип – эти вопросы лежат в разных плоскостях. Достаточно вспомнить целый ряд предприятий, которые привлекают для ведения учета профессиональные аудиторские компании на условиях аутсорсинга. Разве они автоматически слились в один конгломерат? И так далее – если последовательно разбирать все «совершенно очевидные» аргументы.

Остановимся на наиболее «ярких». Ну, например, строгое и торжественное понятие «коммерческой тайны». При работе на публичном рынке оно все больше теряет свои контуры и, в конечном итоге, оказывается просто иллюзией. Уже сейчас опытный менеджер, знающий свой сегмент рынка, придя в любой магазин соответствующего профиля и посмотрев на товар, на ценники, прищурив один глаз, с большой долей вероятности сможет назвать не только поставщиков товара, но и, в значительной степени, всю цепочку поставок, сможет указать наценку, рентабельность, прикинуть оборот магазина,

перечислить основные статьи затрат. И, как результат – святая святых! – «вычислить» ориентировочную норму прибыли владельцев, не получая никакой инсайдерской информации! При организации биржевой торговли результаты сделок не только объявляются публично, но и публикуются в специальных бюллетенях, рассылаются по интернет и т.д.

А как же свобода предпринимательства? Появление такого вопроса также говорит о несколько «устаревшем» представлении о самой сути свободы предпринимательства. На современных рынках есть неудовлетворенный спрос и более или менее адекватное предложение, но никакой свободы в ее «исконном» понимании нет. Никто не может делать, что ему заблагорассудится. Приведем пример из области гражданской авиации. Когда-то давно, на заре авиации, пилот мог поднять свой самолет в воздух и, подобно птице, лететь произвольно в любом направлении, наслаждаясь первобытной свободой. Но эти времена прошли уже так давно, что сейчас даже не верится, что это когда-то было. Безбрежное, казалось бы, небо – пятый океан! – давно уже расчерчено не только национальными границами, но и зонами управления воздушным движением, воздушными коридорами. Напряженное движение воздушных лайнеров строго управляется, все вылеты согласованы заранее, все ограничено строгими нормами воздушных кодексов и нормами безопасности. Авиаперевозчику требуется не только получить соответствующие лицензии, но также соблюсти множество формальностей, проложить маршрут по определенным правилам. Покупать и эксплуатировать он может только определенным образом сертифицированные самолеты, и использовать он может только сертифицированные аэропорты, сертифицированное топливо и т.д. На все – жесткие инструкции, регламенты, соответствующее законодательство. С точки зрения пилота-пионера авиации – никакой свободы. Но, тем не менее, на отсутствие свободы предпринимательства в области гражданской авиации никто не жалуется. При наличии общих правил, которые обязательны для всех – и для гигантов бизнеса и для маленьких компаний, и для огромных воздушных судов и для маленьких самолетиков – конкуренция (порой даже очень жесткая) никуда не исчезла, она просто сместилась в другую плоскость, приобрела иные формы. А вся отрасль в целом за упомянутый исторический период (от пионеров до наших дней) от этого только выиграла – объемы перевозок поднялись в миллионы раз (от сотен пассажиров до сотен миллионов пассажиров в год), соответственно выросли и обороты и общий экономический эффект в масштабах национальной экономики многих стран.

На этом разбор контраргументов, основанных на социальных штампах можно пока приостановить (разбор всех прецедентов занял бы слишком много места). Зададим более свойственный для экономической науки вопрос – а делал ли уже так кто-нибудь? И что из этого получилось? Упомянувшаяся уже здесь биржевая торговля не совсем удачный пример. Все-таки это не полное объединение учетных процессов предприятий, это лишь установление публичных правил на часть хозяйственных операций и публичный обмен

определенной информацией экономического характера. Наиболее близкий пример можно найти в военной сфере.

Военные первыми осознали неизбежность глобализации. Известно, к примеру, что Пентагон привлек к работе ряд ведущих мировых разработчиков учетных информационных систем. Были задействованы немалые финансовые ресурсы и, в результате, американские военные получили систему, позволяющую управлять потоками материальных средств для обеспечения ведения боевых действий чуть ли не в масштабах всей планеты [27, 30]. (Интересно, что сами эти разработчики, во многом – «гражданские» фирмы, сами такую систему разработать и внедрить не пытались.) И такие разработки ведут не только американцы. К сожалению, военная логистика – лишь частный случай хозяйственной деятельности и, естественно, она ориентирована на решение задач только какой-то одной армии (плюс союзники) в противовес «предопределенным неудачам» противоборствующей армии. В силу этой своей специфики, на общие проблемы развития экономики наличие таких систем пока слабо сказывается. Но зато в самой целевой области эффект от внедрения глобальной системы налицо.

Почему военные были первыми? Армейские структуры руководствуются уставами, построены они по строгому иерархическому принципу, для них унификация и регламентирование всей хозяйственной деятельности естественна и даже необходима. Напротив, для большинства коммерческих структур такая перспектива до сих пор – большое откровение. Многие даже не готовы поставить перед собой такой вопрос – интегрироваться или не интегрироваться. При этом, процессы массовой саморегуляции человечеству хорошо известны – это стало нормой и в политике, и в общественной жизни. Просто в хозяйственную деятельность человека в такой тотальной форме интеграция еще пока не проникала. Ну что ж, все в истории человечества когда-то бывает впервые.

Итак, проблема обозначена. Цель дальнейшего развития понятна. В дальнейшем от вопросов внутренней борьбы хозяйствующих субъектов с инерцией своего самосознания, предлагаем переключиться на чисто практические проблемы учета и обслуживающих его учетных информационных систем, которые необходимо будет срочно решать в тот момент, когда объективная реальность одолеет все преграды (как это всегда, рано или поздно, происходит).

Сети и управление хаосом

Как ни странно, основная проблема научно-технического характера при создании учетных информационных систем, функционирующих на уровне хозяйственно-экономического сообщества, лежит вовсе не в той плоскости, столкновения с которой все опасаются.

Использование такой системы предполагает массовый децентрализованный ввод данных. Помимо этого, структура каталогов (классификаторов) и параметры бизнес-процессов (их также можно интерпретировать как своего рода каталоги предварительно заданных параметров и наложенных ограничений) как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках хозяйственно-экономического сообщества есть динамическая, постоянно изменяющаяся и развивающаяся система. Можно сказать, что это – естественный элемент самоорганизации общей системы, хаотические процессы развития которой предопределяются наличием множества независимых центров роста.

Сразу хочется отметить, что под хаосом здесь понимается не беспорядок, а некоторое свойство детерминированных динамических систем [28]. Роль хаотических процессов и самоорганизации в эволюции сложных систем, каковыми безусловно являются экономические системы макроэкономического уровня, рассматривается, в частности, в трудах И. Пригожина, лауреата Нобелевской премии (1977 г.) [2, 10].

Итак, хаос. База знаний, сохраняющая основу ключевых классификаторов распределенной информационной системы, должна пополняться и изменяться динамически из многих центров. Для построения информационных моделей таких процессов «традиционной» реляционной алгебры [26, 27] уже оказывается недостаточно, необходим математический аппарат, соответствующим образом описывающий процессы из области хаотической динамики [28].

Есть и еще целый ряд аспектов, которые делают традиционные способы создания программно-технических решений неприемлемыми. Универсальный (единый, сквозной, непротиворечивый) классификатор чего-либо (товарно-материальных ценностей, бизнес-процессов, ключевых событий и т.д.) всегда был труднодостижимой мечтой и заказчиков и разработчиков информационных систем. Всегда возникала масса серьезных проблем. Первое препятствие – это синхронизация разрозненных классификаторов ранее существовавших (т.н. «унаследованных») информационных систем. При этом возникают различного рода семантические разрывы понятийной базы – то один и тот же объект называется по-разному, то разные объекты называются одинаково. Причем, каждый из участников процесса готов обоснованно отстаивать свою точку зрения – что именно его наименование правильное, «на него все завязано» и т.д.

Именно поэтому распределенные платежные системы регионального и общемирового масштаба (как разновидность информационных систем) развивались быстрее – деньги есть универсальная ценность, число разновидностей базовых информационных учетных объектов для такой системы относительно невелико.

Биржевая торговля, столкнувшись с подобной проблематикой, пошла по пути стандартизации товарных позиций и унификации форматов сделок. Очевидно, что такой путь логичен, но может быть применен только в ограниченном числе случаев. Для его реализации необходимы свойственные для

биржевой торговли достаточно сильные вертикальные связи, что при существующих законах, регулирующих отношения частной и корпоративной собственности, совершенно неприемлемо для массового применения. В итоге биржевая торговля, как модель, получила ограниченное распространение. Она охватывает далеко не всю номенклатуру товарного потока, услугами бирж пользуются далеко не все участники рынка.

С другой стороны, задача не кажется столь уж безнадежной. Номенклатура товаров и материалов, обращающихся в пределах хозяйственно-экономического сообщества очень велика, но конечна. В конце концов, реализация такого «универсального» классификатора всегда числилась в разряде приоритетных задач практически для любой отрасли. Например, в системе закупок для вооруженных сил. И неизменно эта затея, при определенных успехах, в целом терпела неудачу. Почему? Все просто – как только масштабы системы превосходят определенный критический предел, необходимы качественно новые методы управления созданием и оборотом информационных объектов. По нашему опыту, при использовании «традиционных» принципов работы даже в масштабах крупного предприятия для того, чтобы удерживать формирование номенклатурных справочников под контролем требуются постоянные усилия. А при переходе к масштабам, где взаимодействует множество слабо связанных с организационной и хозяйственной точки зрения субъектов, эта задача и вовсе превращается в утопию. В чем же заключается альтернативный подход? В том, что механизмы контроля формирования информационных структур подменяются механизмами динамической самоорганизации, свойственными большим динамическим системам с хаотическими процессами. Примеры подобных систем существуют в различных областях техники, но в области информационных систем для целей учета пока используются чрезвычайно примитивные (по внутренней сути) разработки. Это и не удивительно. Еще чуть больше тридцати лет назад даже реляционная алгебра, впервые описанная в трудах Э.Кодда и Дж.Дэйта [26, 27], казалась открытием.

Самое интересное, что система, построенная на децентрализованном вводе данных, с точки зрения рядовых пользователей, неизмеримо проще в использовании (вводи то, что требуется – и ни о чем не думай). При этом она неизмеримо сложнее с системной точки зрения. Поток информационных объектов, проистекающий из многих центров генерации, должен проходить многоступенчатую процедуру самоорганизации и нормализации, не теряя при этом своей «хозяйственной сущности».

Глядя на то, с каким упорством заказываются через систему государственных закупок информационные системы и централизованные каталоги со схожей функциональностью, можно сделать вывод о степени актуальности рассматриваемой проблемы. Однако, внимательное ознакомление с техническими заданиями, публикуемых в составе конкурсной документации, позволяет заключить, что вся глубина возникших сложностей «в массах» до конца

так и не понята. Наблюдаются попытки решения частных вопросов традиционным путем, без попыток проанализировать и систематизировать ситуацию в целом и найти фундаментальное решение. При этом очевидно, что именно такое решение как раз и необходимо, прийти к нему традиционными путями уже не удастся.

Информационная система учета, функционирующая на уровне хозяйственно-экономических сообществ больше похожа скорее на семантическую сеть (или т.н. «социальную сеть», чрезвычайно популярное в настоящий момент направление в развитии интернет-инфраструктуры), нежели на традиционное приложение типа «ERP-системы» (основные определения см [16], подробнее о такого рода приложениях см. [1, 6]). Такая сеть будет масштабна, состоять из тысяч самостоятельных узлов, не иметь единого центра управления, в ней будут циркулировать огромные объемы информации. Лежащие в основе такой системы гигантские каталоги (классификаторы) будут иметь совершенно иные принципы формирования и пополнения, не говоря уже о реестрах, отображающих поток целевых информационных объектов, соответствующих хозяйственным операциям (размер их легко прикинуть – сложить общее число хозяйственных операций хозяйствующих субъектов какого-нибудь региона).

Но сам по себе масштаб (объем данных) не является препятствием для применения традиционных подходов и методик, в достаточной степени отлаженных на «домашних» ERP-системах (их общая функциональность и методики применения см. [8, 22]). Проблема лежит глубже. Можно начать с того, что даже задача создания онтологической базы для выделения корневых сущностей необходимых для ведения каталогов и классификаторов «традиционным способом» может оказаться неразрешимой, поскольку на уровне хозяйственно-экономических сообществ существует ряд экономических, политических и социальных факторов, препятствующих созданию фундаментальных универсальных классификаций. Кстати, еще Аристотель указывал на отсутствие очевидного способа деления мира на концепты, что ставит под сомнение возможность существования онтологии верхнего уровня (т.е. фундаментальных универсальных классификаторов вообще, начиная с их корневых узлов), а, соответственно, и любые попытки навести порядок «сверху» в глобальных масштабах. В настоящий момент наблюдаются попытки централизованной стандартизации, регламентации, унификации в различных предметных областях, выливающиеся в создание стандартов различных уровней. Таким путем можно достичь положительных результатов только в относительно небольших и хорошо контролируемых экономических подобластях. В противном случае, стандарт, вечно не поспевающий «за требованиями жизни», либо будет слишком общим, либо постепенно перестанет соблюдаться и все опять вернется на круги своя.

Затронем и другие проблемы фундаментального характера. Предположим, к примеру, что в «информационной учетной сети», функционирующей в масштабах хозяйственно-экономического сообщества, интересы всех субъ-

ектов учитываются в равной степени (а иначе из такого сообщества субъекты рано или поздно начнут «разбегаться»). Как тогда быть с тем, что те признаки материального объекта, которые являются существенными для одного из участников общего информационного процесса, могут быть несущественными для других участников и наоборот. Вспомним сразу, что идея «все стандартизовать» нас уже в такой ситуации не спасет. Значит, система должна лояльно относиться к тому, что одни и те же материальные объекты на разных этапах учетного процесса могут называться по-разному (но при этом для учетных целей информационный объект должен всегда идентифицироваться однозначно). Отсюда сразу же проистекает целый букет технических проблем, которые еще придется решать будущим разработчикам.

Во-первых, товары и материалы (и объекты учета вообще) теряют воспринимаемые человеком имена (перефразируя известный термин – «человекочитаемые» имена) как основу своей идентификации. В основу кладется некий цифровой код, обладающий всем свойствами глобального уникального идентификатора (GUID), см. [4]. И это уже не просто привычный для программистов ключ в базе данных. Этот GUID должен стать осью веретена, «накручивающего» вокруг себя все новые и новые признаки, имена (артикулы, ОСТы) и характеристики (например, серийные номера, даты изготовления, сроки годности), характеризующие данный уникальный информационный объект в учетном процессе. По мере продвижения информационного объекта от одного узла глобальной учетной системы к другому, эта «информационная оболочка» будет неизбежно нарастать, но при этом не должна затрагивать самой сути, не препятствовать идентификации объекта.

Информационные объекты учета становятся безликими (и универсальными!) и получают способность накапливать информацию во времени (заранее непредсказуемую!). Такие требования требуют кардинального пересмотра сложившихся подходов к проектированию баз данных. С обслуживанием информационных объектов, имеющих разветвленную внутреннюю структуру, которая, к тому же, изменяется во времени, не могут справиться даже так называемые объектные СУБД (позволяющие напрямую хранить и обрабатывать информационные объекты сложной структуры). Существующие на сегодняшний день промышленные образцы таких СУБД пока вызывают большие вопросы по производительности и по объемам обрабатываемых данных. Но главная проблема в том, что они не решают основной задачи – не обеспечивают отслеживание рассмотренных выше изменений объекта во времени. Предполагается лишь статическая, детерминированная структура информационных объектов, что не соответствует реальным условиям моделируемых процессов – строго говоря, на практике, любой информационный объект учетной системы всегда изменяется во времени.

Определенные подходы, разработанные нашей компанией, позволяют использовать для решения рассмотренных задач обычные реляционные СУБД. По крайней мере, промышленные версии SQL-машин от ведущих производителей никаких сомнений ни по объему обрабатываемых данных,

ни по производительности не вызывают [5, 11]). Правда, сама реляционная машина для решения поставленной задачи используется весьма необычным способом: привычная структура таблиц преобразуется до неузнаваемости, сама же организация реляционной базы данных стремится к непривычной пока нормальной форме (см. [26]) «домен-ключ» (DKNF) (см. [5]), называемой также контейнерно-линковой структурой.

Соответственно, разрешив проблему с хранением информационных объектов «XXI века», немедленно нужно приступить к решению проблем с их обслуживанием. Например, в интерфейсе пользователя такой системы придется реализовать режим управляемых абстракций, позволяющих пользователю видеть только те свойства объекта, которые ему (и именно ему!) необходимы в данный момент, а также позволяющие автоматически группировать родственные, но чем-то отличающиеся объекты (иначе накладная на поставку тысячи компьютеров всегда будет состоять не менее, чем из тысячи строк, по причине наличия у компьютеров серийных номеров).

Здесь также необходимо отметить и то, что такой, неочевидный, на первый взгляд, путь развития приводит, в частности, к появлению систем-полиглотов, которые автоматически будут подбирать (накапливать) к одной сущности (к одному информационному объекту) слова и термины из различных языковых сред. Под языковыми средами имеются в виду как области с преобладанием отдельных национальных языков, так и области с различной терминологической базой, свойственных для другого человеческого сообщества, а чаще всего – и то и другое вместе. Соответственно, могут быть сняты ограничения на распространение единых учетных информационных систем как «вширь», через национальные границы, так и «вглубь» – внутри геополитических образований (например, в другие сферы применения, в другие отрасли промышленности и т.д.).

Новый взгляд на идентификацию информационных объектов и на децентрализацию порождения их классификаторов тут же порождает новую проблему. В таких условиях уже упоминавшаяся проблема совпадения «человекочитаемых» имен различных объектов и несовпадения имен объектов идентичных приобретет массовый характер. Поэтому в такого рода информационных системах должен быть полностью автоматизирован процесс «соединения и разъединения сущностей» – как часть механизмов самообучения системы, основанных на постоянной ревизии накопленных данных, самоорганизации и структурировании базы знаний.

Иными словами, для достижения поставленной цели – создания систем, позволяющим обслуживать учетные процессы в условиях децентрализованного ввода данных и, соответственно, сохраняющих работоспособность при определенных формах управляемого динамического хаоса, сначала придется создать средства, позволяющие такой хаос в информационной сети поддерживать (точнее, обслуживать – специально создавать хаос никто не станет). И тут же сформировать набор автоматизированных механизмов, которые неумоимо будут трудиться над обузданием этого «полезного» хаоса, вводя

«задним числом» правила и ограничения, «сводя и разводя» сущности, «выметая» из системы информационный мусор и т.д.

Заключение

В заключение нужно отметить, что разработка и внедрение информационных систем, функционирующих на макроэкономическом уровне, в интересах хозяйственно-экономических сообществ, обещает не только теоретические и технологические сложности. Есть и перспектива заведомого выигрыша, возможность блестящего разрешения многих сложнейших проблем вынужденно децентрализованного управления.

Например, чем больше будут становиться масштабы такой системы, тем большая доля информационных объектов будет носить «вторичный характер», наследуя шаг за шагом свою уже накопившуюся информационную историю, давая пользователям невероятно подробную, исчерпывающую и точную систему сведений о себе. И тем меньшая доля информационных объектов будет порождаться на границах системы, порождая повышенные трудозатраты по вводу данных и почву для возможных ошибок (и злоупотреблений). Под границей системы здесь понимается условная грань – ситуация, когда фиксируемая хозяйственная операция совершается между двумя субъектами, один из которых является членом хозяйственно-экономического сообщества, обслуживаемого системой, а второй – нет. Соответственно, множество данных о таком «граничном» информационном объекте (его историю) не удастся автоматически унаследовать, приходится рассчитывать на корректность ввода данных одним из десятков тысяч безвестных пользователей глобальной системы. Границы информационной системы совпадают с внешними (условными) границами хозяйственно-экономического сообщества, в интересах которого она применяется. Соответственно, чем более обширным и разветвленным будет являться такое сообщество, тем реже будет происходить создание граничных объектов и тем большим будет синергетический эффект от применения глобальной информационной учетной системы.

В целом, основываясь на проведенных нашей компанией исследованиях можно сказать, что информационные сети для учетных процессов с управляемым динамическим хаосом внутри, могут решать неизмеримо большее число «неразрешимых» проблем в построении и обслуживании информационных процессов, нежели порождают сами.

Во второй части статьи будет продолжено рассмотрение отдельных вопросов, связанных с созданием и функционированием информационных учетных систем макроэкономического характера. Для удобства читателей приводится единый список использованной литературы для обеих частей статьи.

Список литературы

1. APICS Dictionary (tenth edition), APICS, 2002 г.
2. Codd, E. «Is Your DBMS Really Relational?» and "Does Your DBMS Run By the Rules?" ComputerWorld, October 14 and October 21, 1985 7..
3. Landvater V Darryl, Christopher D. Gray. MRP II Standard System. John Wiles & Sons inc., 1998 г.
4. MSDN Library. Библиотека технической информации для разработчиков от компании Microsoft, распространяемая по подписке. Дублин, Ирландия, 2007 г.
5. Ronald Fagin, A Normal Form for Relational Databases That IS Based on Domains and Keys, IBM Research Laboratory, San Jose, 1981 г.
6. Wight W. Oliver. Manufacturing Resource Planning: MRP II. John Wiles & Sons inc., 1984 г.
7. Бюджетирование – формирование, принятие и анализ бюджетов. Финансовый анализ. М, Международная консультационная фирма «КАРАНА», 2003 г.
8. Гаврилов Д.А. Управление производством на базе стандарта MRP II. Принципы и практика. СПб, Питер, 2002 г.
9. Джонсон С. Дж., Вуд Ф. Д., Вордлоу Л. Д., Мэрфи Р. П., Современная логистика. Седьмое издание. М, СПб, Издательский дом Вильямс, 2002 г.
10. Дэйт Дж. К. Введение в системы баз данных. 8-е изд. М, Издательский дом Вильямс, 2006г.
11. Информационные материалы компании Microsoft из различных открытых источников (в частности, с сайта www.microsoft.com).
12. Кузнецов Р.В., Комиссаренко И.В. Поиск новых подходов к организации процесса разработки информационных учетных систем для различных отраслей экономики. Российский экономический интернет-журнал, пуб. 12.08.2007 г.
13. Линдерс Р. Майкл, Фирон Е. Хародльд. Управление снабжением и запасами. Логистика. СПб, Виктори, 2002 г.
14. Масной В., Судаков Ю. Автоматизированные системы управления сухопутными войсками США. М, «Зарубежное военное обозрение», 2003 №9,10
15. Медведев М.Ю. Бухгалтерское сопровождение договоров. М, ИД ФБК-Пресс, 2005 г.
16. Медведев М.Ю. Общая теория учета. М, Дело и сервис, 2001 г.
17. Медведев М.Ю. ПБУ 1-20. Постатейные комменатрии. М, Проспект, 2006 г.
18. Медведев М.Ю. Учетная политика. Бухгалтерская и налоговая отчетность. М, ИД ФБК-Пресс, 2005 г.
19. Нордстрем А Кьелл. Риддерстрале Йонас. Бизнес в стиле фанк. СПб, Стокгольмская школа экономики в Санкт-Петербурге, 2003 г.

20. Организационный менеджмент. Управление запасами и дебиторской задолженностью. Анализ релевантных затрат. Организация логистики. М, Международная консультационная фирма «КАРАНА», 2003 г.
21. Организация управленческого учета на основе международных стандартов финансовой отчетности. М, Международная консультационная фирма «КАРАНА», 2003 г.
22. Питеркин С.В., Оладов Н.А., Исаев Д.В. Точно вовремя для России. Практика применения ERP-систем. М, Альпина паблишер, 2002 г.
23. Постановка бюджетирования. Методические рекомендации. М, БИГ, 2001 г.
24. Постановление №7 Государственного комитета Российской Федерации по статистике от 21 января 2003 г.
25. Практический курс по международным стандартам финансовой отчетности. М, Науфор, 2005 г.
26. Пригожин И.Р., Стенгерс И., Время, хаос, квант. М, Эдиториал УРСС, 2001 г.
27. Пригожин И.Р., Стенгерс И., Порядок из хаоса. М, Эдиториал УРСС, 2001 г.
28. Р.М. Кронвер. Фракталы и хаос в динамических системах. Основы теории. Москва, Постмаркет, 2000 г.
29. Руководство по консультированию промышленных предприятий в странах Восточной Европы. М, ГУ ВШЭ, 1999 г.
30. Судаков Ю., Евтушенко Н. Автоматизированные системы управления тылом сухопутных войск США, М, «Зарубежное военное обозрение» №11 2002 г.
31. Хэндфилд Б. Роберт, Николс Л, Эрнест. Реорганизация цепей поставок. Создание интегрированных систем формирования ценности. М, Издательский дом Вильямс, 2003 г.
32. Шуровьески Дж. Мудрость толпы. М, Издательский дом Вильямс, 2007г.