



ПУТИ РЕФОРМ

С.А. ПЕЛИХ, А.И. ГОЕВ

ОСНОВЫ ДИНАМИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ (Часть 3. Начало в №№ 2 и 3 2000 г.)

Для лучшего понимания, зачем нужны “ломки” предприятий, очень болезненные, трудоемкие и не всегда сразу приводящие к успеху, надо ответить на вопрос: есть ли альтернатива структурной перестройке нашей промышленности? Тем более, что у многих практиков, ученых, в среде промышленной и государственной элиты еще существует мнение, что вообще не нужна структурная перестройка, нужны лишь инвестиции на замену основного капитала и для вливания в науку и опытно-конструкторские разработки, тогда не понадобится серьезная реструктуризация предприятий.

К сожалению, у нас не создана организационно-экономическая среда, поглощающая инвестиции, прежде всего отечественные. Здравый смысл и зарубежная практика подсказывают, что 80 % инвестиций должны быть отечественными, они в первую очередь должны быть привлечены в промышленность, а остальные 20 % дадут иностранцы. Создание такого инвестиционного климата требует серьезных структурных и институциональных изменений в стране.

Парадоксальной ситуацией является наличие у нас высококвалифицированной рабочей силы (инженеры, ученые, рабочие) и почти полная невосприимчивость ее творческого потенциала нашей промышленностью. В результате — выезд тысяч молодых специалистов за рубеж. Для Беларуси это невозобновляемые потери самого ценного — человеческого ресурса. Молодые математики, физики, программисты, инженеры уезжают отнюдь не из-за денег, а прежде всего из-за неостребованности их знаний и способностей, из-за невозможности реализовать свой интеллект, потенциал, т.е. наша организационно-экономическая среда не воспринимает талантливую молодежь. Это является следствием того, что наша промышленность не настроена на инновации, не созданы условия для внедрения новейших технологий и достижений наших научных работников. И опять же потому, что у нас не создана соответствующая организационная среда.

Не менее удивительно, что руководство страны, как никакое другое в странах СНГ, имеет огромное желание и тратит все наличные ресурсы на изменение ситуации в лучшую сторону. Работают практически все предприятия, имеется высокая занятость, экономическое положение трудящихся лучше, чем в других странах СНГ. Но рассмотрим качественную сторону работы нашей промышленности.

В составе бывшего СССР половина промышленных предприятий Белоруссии выпускала наукоемкую продукцию. Это были предприятия, применяющие вакуумные, оптические, электронные, высокоточные информационные технологии. Многие страны мира мечтают стать таким “сборочным цехом” наукоемкой продукции, которым была наша республика.

Сергей Александрович ПЕЛИХ, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и управления ВШУБ;
Александр Иванович ГОЕВ, кандидат технических наук, доцент МГТУ.

Сейчас выпуск данной продукции упал в десятки раз или свернут вообще. Другая половина предприятий Беларуси, действующих только благодаря государственной поддержке и выпускающих продукцию с низкой добавленной стоимостью (10–15 %), недееспособна на длительную перспективу. Они теряют конкурентоспособность, так как их организационная структура не восприимчива к инновациям и к инвестициям на возвратной основе.

Так, например, компания “Хонда” каждую неделю выпускает на рынок новую модель мотоцикла, нашему заводу потребуется 7–10 лет для одной новой модели. Компания “Хонда” добивается такой гибкости производства, так как сама изготавливает только 25–30 % основных деталей для мотоцикла, остальные 70 % покупает по всему миру или на своих самостоятельных заводах, выпускающих законченные узлы. Кроме того, “Хонда” постоянно внедряет новейшие технологии при производстве деталей. Остальные 3/4 деталей она закупает у фирм на конкурсной основе, значит они самые качественные и недорогие. Эти фирмы тоже легко воспринимают инновации, так как небольшому предприятию легче освоить новинки на какой-то один агрегат. Таким образом, концерн “Хонда” все силы прилагает на разработку основного изделия, его дизайн и технические характеристики. При этом образуется сетевая структура бизнеса, где “Хонда” — ядро, а все свои и чужие производители узлов — агенты.

При этом сборочный завод “Хонды” (как и других производителей в мире) имеет право закупать узел даже у конкурирующей фирмы, если своя продукция уступает по качеству или цене. Этим создается в компании чрезвычайно конкурентная среда. Точно так же, свой завод (производитель узлов “Хонды”) может продовать продукцию даже конкурентам, лишь бы он держался на волне конкуренции и зарабатывал себе на техническое перевооружение и другие усовершенствования. Кроме того, таким образом он компенсирует закупки “Хондой” узлов других компаний. Высшее руководство компании “Хонда”, освобожденное от внимания и забот по поддержанию конкурентного уровня 70 % узлов изделия, занимается стратегиями развития основного изделия, научно-техническим развитием фирмы, созданием и поддержанием товаропроводящей сети, развитием сервиса. Если бы принцип изготовления изделия не строился на сетевой организации бизнеса, возможен был бы принцип доставки любой запчасти в любой конец планеты за 48 ч? Ответ очевиден, конечно же, нет. А без такого сервисного обслуживания средний покупатель не купит в наше время сложный товар.

Фирма “Катерпиллер”, основной производитель тракторов и строительной техники, гарантирует устранение любой поломки в любом уголке планеты в течение 72 ч. Может ли наш тракторный завод обеспечить такую ремонтпригодность со своими почти на 100 % изготовленными в Белоруссии деталями и узлами? Может, но за счет создания мощных складов во всех странах. На это надо заморозить десятки миллионов долларов США оборотных средств. Поскольку таких средств нет и быть не может, то при поломке наши трактора стоят у покупателей месяцами даже в Белоруссии. Поэтому “серьезные покупатели” по “серьезной цене” их не покупают и покупать не будут.

Давно назрела необходимость строить сетевую структуру производства нашей промышленности. В развитых странах сейчас полным ходом внедряют, а в восьмидесяти странах уже внедрили так называемые CALS-технологии организации производства. По мере развития этого направления информационных технологий интерпретация аббревиатуры CALS изменялась, отражая их постепенную эволюцию: 1985 г. — Computer-Aided of Logistics Support; 1988 г. — Computer Acquisition and Logistics Support; 1993 г. — Continuous Acquisition and Lifecycle Support; 1995 г. — Commerce At Light Speed.

Основным содержанием CALS-технологий является создание стандартных “интерфейсов” для различных промышленных технологий, бизнес-процессов, других сфер человеческой деятельности. Движущей силой развития этого направления информационных технологий стало осознание нарастающей сложности проблем, возникающих “на стыках” различных технологических процессов.

В 1987 г. 1100 представителей промышленности США выступили с инициативой создания Промышленной ассоциации по вопросам национальной безопасности — Американского промышленного управляющего комитета в области CALS (US ISG). Этот комитет координирует деятельность различных организаций США в области CALS. Аналогичные организации возникли в Великобритании (Промышленный совет Великобритании по CALS — UKCIC). Проведенная “демилитаризация”

CALS позволила использовать эти технологии в гражданских областях и начать процесс международной интеграции под эгидой Общества логистиков (SOLE). Стало ясно, что CALS — не просто технология, но, скорее, культурная революция в индустрии, учитывая масштабы перемен, порождаемых ею в сознании людей. Области применения CALS можно считать: совершенствование деятельности в области разнородных процессов; информационную поддержку всех этапов жизненного цикла (ЖЦ) продуктов; интеграцию всех предприятий, участников ЖЦ продуктов; управление ЖЦ продуктов.

В Европе возникает Европейская промышленная группа CALS. Создаются и проводятся как национальные проекты, так и проект под эгидой Общего рынка. Большое внимание уделяется CALS-технологиям со стороны НАТО. В рамках этого ведомства осуществляются исследования в области: технических стандартов, функциональных метамodelей, сетевых инфраструктур, анализа рентабельности, принципов электронной коммерции, контрактного права и т.д.

Внедрение CALS набирает темпы в Тихоокеанском регионе. В Японии создан Промышленный форум по CALS. К 1995 г. был заключен меморандум по общему пониманию и кооперации в использовании стандарта STEP (ISO 110303). Начался этап международной информационной интеграции индустриальных развитых стран в области поддержки бизнеса. В международных проектах принимают участие Сингапур, Малайзия, Индонезия, Таиланд, Китай и т.д.

Следует отметить, что в процесс развития CALS-технологий включился институт ISO. Таким образом, решения, разработанные и согласованные узким кругом стран, получили статус стандартов, определяющих стратегию мирового индустриального развития. На этом фоне произошло выделение из SOLE наиболее активной части участников процесса формирования новых информационных технологий в промышленности. Они организовали более узкую (и более закрытую) организацию под названием Международный CALS конгресс (ICC). Штаб-квартира ICC находится в г. Орландо (США). Официально заявлено, что ICC не поддерживает государства, отстающие в сфере CALS-технологий. Часть информации по тематике международной CALS-интеграции открыта в материалах ISO и системе CALS-центров, но основные программные средства поставляются на коммерческой основе.

Принятое в настоящее время международное определение CALS утверждает, что CALS — это стратегия промышленности и правительства, направленная на эффективное создание, обмен, управление и использование электронных данных, поддерживающих полный ЖЦ изделия с помощью международных стандартов, реорганизацию предпринимательской деятельности и передовые технологии. К ключевым областям CALS в настоящее время относятся: реинжиниринг и управление проектами, параллельное проектирование, виртуальное предприятие, электронный обмен данными, распределенные системы поддержки принятия решений, интегрированная логистическая поддержка, многопользовательские базы данных, метаописание систем понятий и их хранение, репозитории метаописаний предметных областей, международные стандарты.

С 1997 г. происходят качественные изменения в социальном аспекте использования CALS. К этому времени довольно широкое распространение получают CALS-оболочки — программные средства, обеспечивающие подключение системы управления любого предприятия через стандартный интерфейс к системе информационного обмена мирового CALS-сообщества. Если до этого они были инструментом относительно крупных фирм в силу высокой стоимости, то развитие вычислительной техники привело к массовому использованию данного направления информационных технологий в производственной деятельности средних и малых предприятий. Начался лавинообразный рост числа фирм в развитых странах, имеющих CALS-оболочки (по оценкам 1998 г. их около 2 млн). Таким образом, все они на разных уровнях вступили в процесс национальной или международной интеграции бизнеса.

Рассмотрим общую идеологию интеграции новых информационных технологий в рамках CALS-технологий. На рис. 1 показана структура информационного взаимодействия организаций — участников CALS-сообщества. Для каждой предметной области, т.е. контрактов, технологической и проектной документации, представления организации и т.п., определены формальные описания на языке EXPRESS (метаописания). Обмен информацией происходит посредством текстовых файлов между CALS-оболочками, в которые погружены информационные системы организаций.

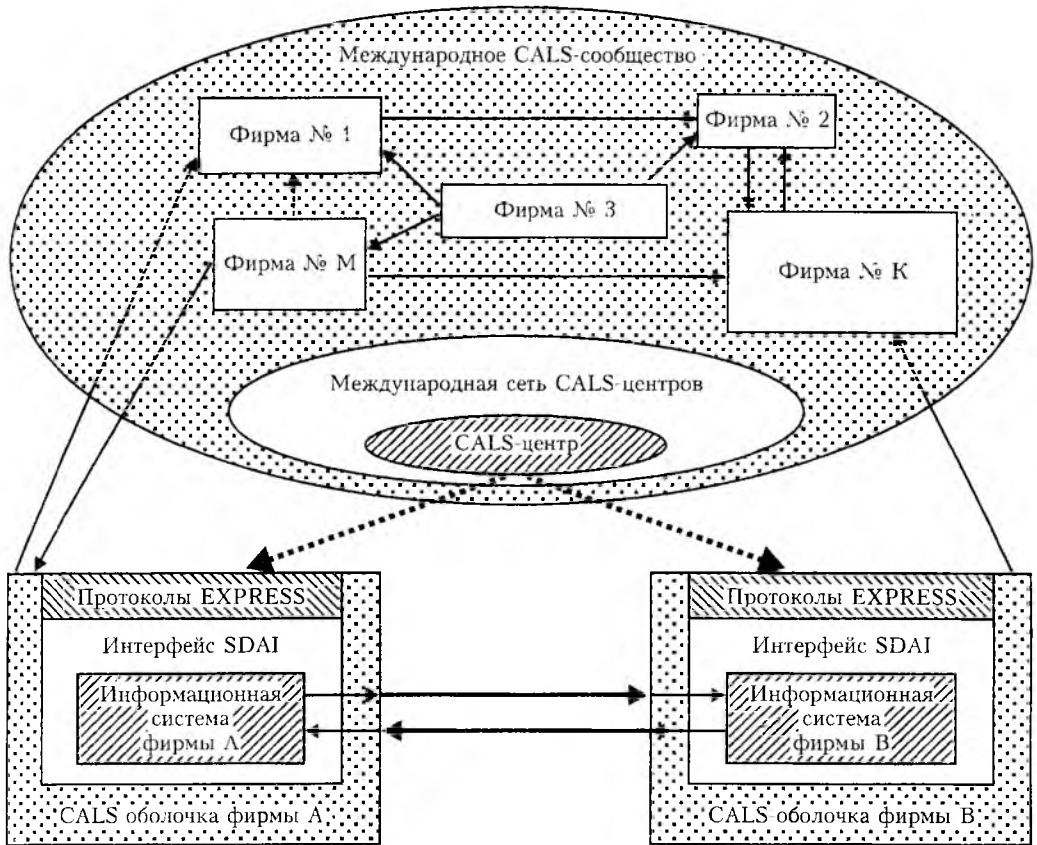


Рис. 1. Структура взаимодействия членов CALS-сообщества

Таким образом, любая предметная область, описанная по стандартным правилам, однозначно понимается всеми членами CALS-сообщества. При этом языки обмена имеют грамматику, которая генерируется по метаописанию предметной области. Держателями метаописаний (протоколов) предметных областей на языке EXPRESS выступают CALS-центры. Они обеспечивают актуальными протоколами оболочки взаимодействующих организаций.

Программное обеспечение организации подключается к CALS-оболочке с помощью программного интерфейса SDAI. Он обеспечивает элементарные операции с данными типа “взять — положить” в соответствии с описанием протокола предметной области. Описание предметной области на языке EXPRESS есть настройка входного и выходного конверторов обменного файла (содержащего лингвистическое описание данных на автоматически порождаемом языке) и программного интерфейса SDAI. Обеспечив свое подключение через CALS-оболочку, организация вступает в мировое информационное CALS-сообщество и может взаимодействовать с любым его членом. В настоящее время институт ISO обладает широким набором стандартов протоколов, продолжая развивать и наращивать их спектр.

Наиболее важными организационными технологиями, поддерживаемыми CALS, являются “параллельное проектирование” и “виртуальное предприятие”. Первая обеспечивает информационное взаимодействие многих удаленных участников проектирования сложных технических систем. При этом обмен информацией идет на всех этапах проектирования, что позволяет организовать сокращение сроков за счет распараллеливания проектных задач. Впервые эта технология была использована для проектирования авианосца “Т. Рузвельт” в США, что позволило сократить разработку его с 7 до 5,5 лет и сэкономить 80 млн дол. Технология “виртуальное предприятие” позволяет на контрактной основе быстро создавать временную организационную сетевую структуру, обеспечивающую изготовление конкретного изделия. Предполагается высокая степень стандартизации и интеграции процессов управления самых разных фирм. После завершения работы “виртуальное предприятие” распадается. Одновременно одна фирма может участ-

воват в во многих “виртуальных предприятиях”. Путь реализации концепции CALS содержится в стратегии CALS, предполагающей создание единого информационного пространства (ЕИП) для всех участников ЖЦ изделия (в том числе, эксплуатирующих организаций). ЕИП должно обладать следующими свойствами:

- вся информация представляется в электронном виде;
- охватывает всю информацию, созданную об изделии;
- является единственным источником данных об изделии (прямой обмен данными между участниками ЖЦ исключен);
- строится только на основе международных, государственных и отраслевых информационных стандартов;
- для его создания используются программно-аппаратные средства, уже имеющиеся у участников ЖЦ;
- постоянно развивается.

Стратегия CALS предусматривает двухэтапный план создания ЕИП: автоматизация отдельных процессов (или этапов) ЖЦ изделия и представление данных на них в электронном виде; интеграция автоматизированных процессов и относящихся к ним данных, уже представленных в электронном виде, в рамках ЕИП. Основными преимуществами ЕИП являются: обеспечение целостности данных, возможность организации доступа к данным географически удаленных участников ЖЦ изделия, отсутствие потерь данных при переходе между этапами ЖЦ изделия, доступность изменения данных сразу всем участникам ЖЦ изделия, повышение скорости поиска данных и доступ к ним по сравнению с бумажной документацией, возможность использования различных компьютерных систем для работы с данными. ЕИП может быть создано для организационных структур разного уровня: от отдельного подразделения до виртуального предприятия или корпорации. При этом различается и эффект, получаемый от создания ЕИП.

При реализации стратегии CALS должны использоваться 3 группы методов, называемых CALS-технологиями:

технологии анализа и реинжиниринга бизнес-процессов — набор организационных методов реструктуризации способа функционирования предприятия с целью повышения его эффективности. Эти технологии нужны для того, чтобы корректно перейти от бумажного к электронному документообороту и внедрить новые методы разработки изделия;

технологии представления данных об изделии в электронном виде — набор методов для представления в электронном виде данных об изделии, относящихся к отдельным процессам ЖЦ изделия. Эти технологии предназначены для автоматизации отдельных процессов ЖЦ (первый этап создания ЕИП);

технологии интеграции данных об изделии — набор методов для интеграции автоматизированных процессов ЖЦ и относящихся к ним данных, представленных в электронном виде, в рамках ЕИП. Эти технологии относятся ко второму этапу создания ЕИП. В настоящее время индустриальные информационные технологии в виде CALS-технологий образуют информационную структуру индустрии США. Они выступают безусловным лидером и рассматривают сферу информационных технологий как основу своего господства в мире. По оценкам специалистов, развитые страны Европы отстают от США на 8–12 лет и предпринимают энергичные усилия по преодолению такого отставания. В этом им сильно мешает традиционный консерватизм Старого Света и недостаток средств.

Высокой активностью в сфере международной интеграции бизнеса отличаются страны Юго-Восточной Азии, лидером которых выступает Япония. Экспансию новых информационных технологий в бизнесе указанных стран на время приостановили финансовые трудности. Кроме этого, в известном смысле новые информационные технологии есть экспорт европейской идеи открытого общества, к принятию которой культуры многих государств Тихоокеанского региона не готовы.

Основной конфликт CALS-общества — необходимость пересмотра основ национальных и региональных стандартов в процессе построения новой системы международных стандартов. Это надо делать в очень больших масштабах и комплексно, что требует политической поддержки государства. Как известно, переучивание специалистов и реформирование национальных систем стандартизации и сертификации стоят очень дорого. Все развитые страны стремятся минимизировать свои издержки на CALS, что вызывает между ними существенные противоре-

чия. Никто не представляет в этом процессе интересы развивающихся стран и стран с переходной экономикой.

(Продолжение в следующем номере.)

Ю.В. САМОУКОВ

УСТОЙЧИВОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ В ТРАНСФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Надежность банковской системы имеет огромное социально-экономическое значение для государства. Состояние банковской системы затрагивает материальные интересы каждого члена общества, ущемление которых с неотвратимостью вызывает серьезные негативные политические, социальные и экономические последствия, способные расшатать основы общества.

Надежная работа банков позволяет им эффективно выполнять свои важные народнохозяйственные функции и в значительной степени определяет успех в преодолении экономического кризиса, снижении инфляции и финансовой стабилизации. Неслучайно процесс экономических преобразований во всех странах с трансформационной экономикой, в том числе в России и Беларуси, начинался именно с банковской системы.

Несмотря на актуальность вопросов надежности банковской системы, они недостаточно разработаны в экономической литературе. Сформировавшийся к настоящему времени подход рассматривает исключительно надежность отдельного коммерческого банка. В рамках данного подхода существуют различные классификации факторов надежности банка, однако общей общей позиции не выработано.

Основными внутрибанковскими критериями надежности коммерческого банка согласно большинству классификаций признаются достаточность капитала, ликвидность, качество активов и пассивов, прибыльность, качество управления банком. Важнейшими внешними критериями надежности коммерческого банка считаются состояние финансового рынка, состояние мировой и национальной экономики, социально-политическая ситуация в государстве.

Естественно, что сформировавшийся в научных кругах подход к надежности коммерческого банка определил представление о надежности в обществе и нашел отражение в практике, т.е. в банковском законодательстве нашего государства. Так, в основополагающих нормативных правовых актах, регулирующих банковскую деятельность, — Банковском кодексе, “Правилах регулирования деятельности банков” — особое значение в деле поддержания стабильности банковской системы придается обеспечению финансовой надежности каждого конкретного банка. Банковский кодекс гласит, что надежность банка обеспечивается посредством своевременного выявления, контроля и минимизации рисков, формирования резервов на покрытие возможных убытков, соблюдения экономических нормативов (минимальный размер уставного фонда, минимальный размер собственных средств банка, норматив достаточности капитала, норматив ликвидности и др.), организации внутреннего контроля в банке.

Из всего этого следует вывод, что надежность отечественной банковской системы строится по принципу “каждый конкретный банк надежен — банковская система надежна”.

На практике надежность каждого коммерческого банка отслеживается органом банковского надзора — Национальным банком. Деятельность центрального банка республики по надзору за коммерческими банками находится на высоком уровне и в целом соответствует высоким международным стандартам, в работе надзорного подразделения используются рекомендации международного надзорного методо-