

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ

Б.Б. Славин, науч. рук. фак., проф. каф. Финансового университета при Правительстве РФ, канд. физ.-мат. наук, bbslavin@gmail.com

В статье рассматривается роль информационных технологий в инновационном развитии экономики. Выявлено, что обеспечение инновационного развития становится основной задачей в области автоматизации предприятий. Исследована инфраструктура инновационной деятельности. Показана взаимосвязь стандартизации и инновации, роль экспертных сообществ в инновациях. Продемонстрирована взаимосвязь инновационности развития с ориентированностью на человека и коллективные технологии.

Ключевые слова: Инновации, информационные технологии, экспертные сети, стандартизация, краудсорсинг, технологии коллективного интеллекта.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND INNOVATIONS

B.B. Slavin, Scientific Director of Faculty, Professor of the Chair, Financial University under the Government of Russia, Doctor of Physics and Mathematics, bbslavin@gmail.com

The article considers the role of information technologies in innovative development of economy. It is revealed that ensuring innovative development becomes the main objective in the field of automation of the enterprises. The infrastructure of innovative activity is investigated. The interrelation of standardization and innovation, a role of expert communities in innovations is shown. The interrelation of innovation of development with focus on the person and collective technologies is shown.

Keywords: Innovations, information technologies, expert networks, standardization, crowdsourcing, technologies of collective intelligence.

Введение

Индустрия информационных технологий (ИТ) порождает множество мифов и легенд. Они возникают и умирают с той же частотой, как и интерес к игрушкам у ребенка. Но есть один миф, который «живет» уже довольно долго, и будет существовать, видимо, столько же, сколько и сами информационные технологии. Это миф об особой, стратегической роли ИТ в бизнесе, да и в деятельности любой организации. Долгожительство этого мифа понятно, ведь осознание важности ИТ — это залог успеха, и, соответственно, условие получения сверхприбылей высокотехнологичных компаний на корпоративном рынке. Даже если иссякает интерес к тем или иным инновациям, особая роль ИТ «должна» как минимум не снижаться.

Именно поэтому статья американского публициста Николаса Карра в Harvard Business Review в мае 2003 г. [1] с хлестким названием «IT Doesn't Matter» («ИТ не имеет значения»), в названии которой обыгрывается совпадение аббревиатуры ИТ (IT) с местоимением «это» («it»), наделала много шума. В этой статье и последующих за ней публикациях Н. Карр говорит о том, что информационные технологии, становясь все более доступными и стандартизованными, теряют функцию конкурентного преимущества, и, следовательно, свою особую роль в стратегии компании (аналогично, по его мнению, снижается и роль ИТ директора). Нетрудно догадаться, что автор этих идей подвергся всеобщей обструкции как со стороны ИТ директоров, так и со стороны поставщиков ИТ решений.

Вместе с тем Николас Карр прав – ИТ как инструмент автоматизации управления все меньше и меньше дают конкурентные преимущества бизнесу (по крайней мере для компаний, не специализирующихся на предоставлении услуг в сфере информационных технологий), уже мало кто делает ставку в борьбе за рынок на какие-то особые программные продукты. Более того, подавляющее число предлагаемых на рынке решений сильно мифологизированы в части их возможностей увеличения эффективности бизнеса. Информационные технологии теряют свое якобы особое предназначение, но, как это ни парадоксально, роль ИТ службы в результате этого не снижается, а возрастает.

Уместно провести параллель с деятельностью финансового департамента компании. Технологии, которые использует руководитель финансовой службы (учет и планирование денежных потоков, привлечение инвестиций через кредиты, векселя и ценные бумаги, и др.), не являются сами по себе конкурентным преимуществом, они стандартны и доступны всем компаниям, но управление этими технологиями – особое искусство, которое требует соответствующего уровня менеджмента. Аналогично и в случае ИТ службы, ее основная роль заключается в умении использовать информационные технологии, имплементировать их в существующий бизнес так, чтобы достичь наибольшей эффективности сейчас, и в перспективе, с учетом стратегического развития предприятия.

Роль ИТ в инновационном развитии бизнеса

Один из основоположников методологии процессного управления и автор нотации ARIS (Architecture of Integrated Information Systems) Август-Вильгельм Шеер, полемизируя с Николасом Карром, говорил в одном из своих выступлений перед СІО (аббревиатура СІО – Chief Information Officer – обозначает должность руководителя ИТ службы), что роль ИТ директора все больше становится востребована в сфере, связанной с технологией бизнеса. По мере расширения области автоматизированных бизнес-процессов, компетенция логики бизнеса переходит от руководителей бизнес подразделений к архитектору информационной системы – ИТ директору. Ажиотаж вокруг внедрения программных продуктов для бизнеса, ставший своего рода «золотой лихорадкой» для ИТ индустрии на рубеже веков, сходит на «нет» как в свое время прошел бум использования сетевых устройств и телекоммуникаций. Решения превращаются в стандартные услуги, оказываемые аутсорсерами или поставщиками.

На первый план выдвигается новая культура – умение эффективно использовать информационные технологии в инновационном развитии предприятий, организаций, да и всего общества. Эта культура только формируется, носителей ее очень мало и в реальности ее проводниками часто становятся, увы, не ИТ директора, а руководители предприятий или начальники отдельных бизнес подразделений. Тенденция ухода от внедрения ИТ систем к формированию инновационной ИТ культуры определит на ближайшие годы основные пути развития индустрии высоких технологий. Культура ведения бизнеса с использованием ИТ инструментов освоена пока только передовыми компаниями, которые поняли, что современные инновации также основываются на информационных технологиях.

Проблема заключается в том, что инновации невозможно запланировать, нельзя научиться их производить массовым тиражом. Дракер писал: «Инновационные возможности обнаруживаются не в правилах, с которыми планировщику приходится иметь дело в силу необходимости, а в исключениях из правил – в неожиданном, в несоответствии, в разнице между «наполовину полным» и «наполовину пустым» стаканом, в слабой связи, обнаруживающейся в том или ином процессе. Когда отклонение станет «статистически значимым» и, следовательно, хорошо заметным, уже слишком поздно планировать инновацию. Инновационные возможности не приходят на ураганной волне – их приносит легкое дуновение ветерка» [2]. В некотором смысле инновации – это вершина творческого или мыслительного процесса, когда возникает совершенно новая идея, способная изменить существующий порядок вещей. Именно такие идеи все больше и больше будут востребованы экономикой, именно они станут аналогами товаров в обществе знаний.

Несмотря на то, что инновации невозможно запланировать, существуют стандарты на инновационную деятельность. Одним из важных элементов инноваций является их взаимосвязь с научной деятельностью: «инновация возникает в результате использования результатов научных исследований и разработок, направленных на совершенствование процесса производственной деятельности, экономических, правовых и социальных отношений в области науки, культуры, образования, в других сферах деятельности общества» [3]. Крупные компании создают у себя исследовательские центры, но для средних и тем более малых компаний – это неподъемно, им приходится пользоваться внекорпоративными научными лабораториями (как правило, университетами). И такой подход подчас приносит больший эффект в силу его гибкости. Это свидетельствует о том, что для предприятий становится все больше востребованной взаимосвязь с экспертными сообществами, которые могут выполнять исследовательскую и инновационную функцию. И примеров такого сотрудничества уже достаточно много.

Сегодня информационные системы разрабатываются в основном под те процессы, которые установились и меняются на предприятии. Таких процессов множество, причем доля вспомогательных из них, как правило, превосходит долю основных бизнес-процессов. Это несоответствие говорит о несовершенстве деятельности предприятия и сохранится до тех пор, пока все процессы, не связанные с основным бизнесом не выведут на аутсорсинг (многие специалисты рекомендуют оставлять только три главные функции – разработку продукта и технологии, продажи и обслуживание, остальное – маркетинг, логистику, производство, снабжение и даже финансы фирма может получать извне, т.к. инвестиции в разработки – это основной фактор конкурентоспособности), а основная деятельность не структурируется так, чтобы ее можно было легко изменять простыми настройками.

Но как бы успешно вспомогательные бизнес процессы не передавались партнерам, как бы не стандартизировался основной бизнес, всегда останется необходимость организации человеческих ресурсов с учетом их компетенций и требования производства. Необязательно, чтобы эти человеческие ресурсы были постоянными работниками предприятия. Напротив, в условиях инновационной экономики, все чаще компании будут привлекать профессионалов и экспертов на временной основе либо вовсе через сетевые экспертные сообщества [4]. Но всем этим необходимо управлять. Коммуникации с людьми, обеспечивающими работу предприятия, станут одним из основных приоритетов в деятельности ИТ службы в будущем.

Инфраструктура инновационной деятельности

Инновационная деятельность на предприятиях должна быть жестко ограничена эксклюзивной областью процессов, которые являются их конкурентными преимуществами. Часто можно видеть, особенно в ИТ, как специалисты занимаются инновационной деятельностью в областях, которые не имеют прямого отношения к бизнесу их предприятия (создают собственные CRM (Customer Relationship Management – системы управления отношениями с клиентами) или ERP (Enterprise Resource Planning – системы учета и планирования ресурсами предприятия) системы, модернизируют систему документооборота под свои нужды, оптимизируют процессы учета, контроля и т.д.). На это уходит много времени и энергии, которых не остается на инновации, необходимые для совершенствования основных продуктов и услуг компании. Именно инновационное совершенствование продуктов и услуг основного бизнеса за счет использования человеческих ресурсов станет приоритетной деятельностью технологической службы на предприятии. На рис. 1 показана схема работы инновационного предприятия. Используя знания сотрудников, партнеров и экспертов, предприятие совершенствует свой товар или услугу, предоставляя его на «суд» клиента. Такая картина характеризует «постпостиндустриальную» экономику. В период постиндустриального развития из предприятий выделялись непрофильные функции и передавались на аутсорсинг, формируя этим рынок услуг. По мере дальнейшего развития станет выгодным

передавать на сторону и самое ценное – знание, профессионалов, используя их уже в рамках глобальных сетевых сообществ. Это и есть переход от экономики предприятий к экономике экспертных сообществ, от постиндустриализма к постпостиндустриализму (или к обществу знаний). Предприятия в такой экономике будут играть роль инновационных центров, а экспертные сообщества станут ресурсными центрами. Только новая экономика коллективного знания способна стать поистине инновационной.

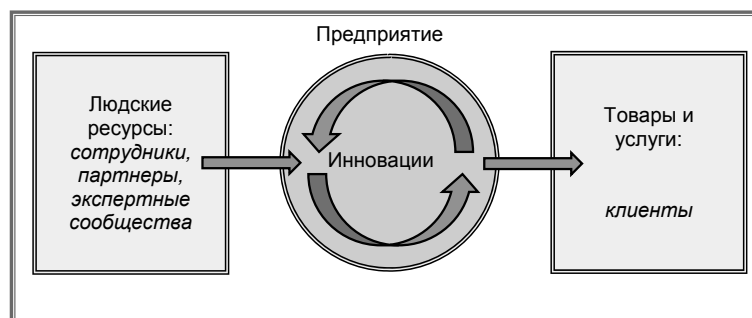


Рис. 1. Схема работы инновационного предприятия

«Видимые» инновации, которые «лежат» на поверхности, компания может угадывать за счет создания канала обратной связи с клиентами. Однако не всегда покупатель товара или услуги может сформулировать то, что он хочет. Такие «трудно формулируемые» инновации называют «невидимыми», именно они являются наиболее ценными, поскольку позволяют получить серьезное конкурентное преимущество. Один из авторов книги «Управление технологией и инновациями в Японии» Кен Кусуноки пишет: «чтобы реализовать невидимую инновацию, нужно сначала увидеть невидимые направления потребительской ценности, а затем показать их потребителю. Необходимость увидеть и показать невидимые ценностные направления ставит перед компанией новые проблемы, связанные с формированием организационного знания» [5]. Таким образом, использование человеческих ресурсов (на рис. 1 слева) требует особой организации коммуникаций профессионалов¹, использования программных продуктов – управления знаниями КМ (Knowledge Management). Пока еще системы управления знаниями ограничены сотрудниками компании, но в будущем именно эти системы будут связующим звеном между всеми людьми, носителями отраслевых знаний и компетенций, и используемыми в производстве товаров и услуг технологиями.

Казалось бы, что инновации еще более эксклюзивны, чем сам бизнес, и понять каким критериям они должны отвечать нельзя. Это частично верно, но постепенно ситуация меняется. Инновации относятся к продукту или услуге и, следовательно, имеют в качестве заказчика конкретных людей. Поскольку в обществе знаний человек основную часть времени будет занят интеллектуальной деятельностью, то и требования его будут касаться, прежде всего, удовлетворения своей творческой потребности. А это означает, что инновации все больше будут призваны либо избавлять человека от рутинного труда, либо создавать для него коммуникационную среду, необходимую для совершенствования коллективного мышления. Новые продукты и услуги должны экономить время человека (заменять его непродводительный труд, напоминать ему о делах или ошибках), предоставлять ему разнообразную информацию (коммуницировать с другими людьми, информационными ресурсами), и интеллектуализировать коммуникации (подсказывать, с кем надо общаться, какие есть вари-

¹ Сейчас получают распространение решения типа Idea Management, позволяющие проводить мозговые штурмы и экспертизы, отбирать наиболее инновационные решения, предложенные сотрудниками корпораций.

анты развития и т.д.). Это и есть «дорожная карта» инновационного развития в будущем, которую уже сейчас реализуют передовые предприятия. Таким образом «эгоистичный» бизнес, совершенствуя управление знаниями и создавая «умные» продукты, участвует в процессе создания технологической основы поддержки творчества людей. Созданные бизнесом интеллектуальные коммуникации в свою очередь способствуют развитию коллективного разума на планете Земля.

Корпоративные системы планирования и учета (финансового, кадрового, налогового и т.п.), внедрение которых занимало больше всего времени в прошедшие два десятилетия, как в России, так и во всем мире, отойдут на второй план. Однако процессы совершенствования планирования останутся, только они перейдут на верхний уровень: уровень отрасли, государства, межгосударственных отношений. Уже в ближайшее время задачи координации планирования между предприятиями и создание единых отраслевых и межотраслевых систем нормативно-справочной информации (НСИ) получают свое дальнейшее развитие. Эти задачи как бы унаследованы с уровня предприятия на уровень отрасли. Вообще говоря, цикл жизни продуктов автоматизации достаточно универсален (для предприятий, отраслей, государств) и может быть изображен в виде простой схемы (рис. 2). Вначале процесс, требующий автоматизации, должен быть четко зафиксирован и описан. На рисунке результат этого этапа обозначен кружком с надписью «бизнес-процесс». Слово «бизнес» здесь используется для общности подхода, автоматизируемый процесс не обязательно должен иметь отношение к коммерческой деятельности.



Рис. 2. Схема универсального цикла жизни продуктов автоматизации

На следующем этапе бизнес процесс автоматизируется, причем параллельно с его оптимизацией (как минимум для удобства отражения в программных продуктах, а чаще и для более глубокой оптимизации с точки зрения снижения ресурсоемкости). На этом этапе возникает «бизнес-приложение», которое автоматизирует конкретную функцию или набор

функций организации. Следующим шагом бизнес-приложение интегрируется с другими приложениями, которые уже есть, или которые еще только разрабатываются: автоматизированный сервис инкорпорируется в практику работы компании или проходит обкатку (если речь идет о программных продуктах общего пользования). В результате этого шага создается комплексная информационная система предприятия или готовый тиражный программный продукт, используемый людьми или группами людей.

На самом деле в описанной выше схеме нет ничего необычного, она описывает любую деятельность от простого к сложному. Аналогичные циклы можно встретить в различных работах, посвященных системе совершенствования. Здесь нельзя не упомянуть родоначальника системы совершенствования бизнеса (системы качества Тойоты, ISO 9001 и т.д.) американского экономиста Уильяма Эдвардса Деминга, предложившего во время своих лекций в Японии цикл совершенствования ПАИД: «Цикл ПАИД (планирование – активность – изучение – действие) представляет собой схему изучения и улучшения продукта или процесса» [6]. Постоянное совершенствование стало «религией» японской индустрии, сделав ее одной из самых инновационных стран на планете. Идеи Деминга, прижившись на японской земле, были перенесены в Европу, а затем и в Америку. Международный стандарт качества ISO 9001 (да и все гармонизированные с ним стандарты) полностью отражает концепцию Деминга.

Стандартизация и инновации

Наиболее важным этапом цикла совершенствования информационной системы (рис. 2) является завершающий шаг, на котором «ревизуется» созданное решение, часть функций стандартизируется, а другая – обозначается как требующая дальнейшей или более глубокой информатизации. Последняя часть как раз и относится к инновациям. Очень важно понимать, что процесс стандартизации и инноваций являются двумя сторонами одной медали (мы об этом уже говорили раньше в разделе, посвященном инновациям). Стандартизация позволяет выделить ту часть процесса, которая себя зарекомендовала с лучшей стороны (в том числе и в чужом опыте) и пока не требует пересмотра, оставляя для инновационной деятельности другую, еще не стандартизованную часть. В отсутствие стандартизации любая деятельность превращается в якобы инновационную работу – в «изобретение велосипеда». Эффективность таких «инноваций» крайне низка.

Более того, стандартизированные функции информационной системы, как правило, готовы к полной автоматизации, с исключением всякой рутинной работы. Безусловно, это происходит не сразу и может пройти много циклов автоматизации, пока та или иная деятельность перейдет в разряд полностью автоматизированных функций, выполняющих уже роль инфраструктуры, не требующей постоянного участия человека. Например, ввод наименования товара кассиром магазина при внедрении POS (от англ. *Point of Sale* – точка продажи) терминалов вместо кассовых аппаратов был заменен сначала выбором из электронного справочника номенклатуры, а потом и вовсе сканированием штрих кода, что существенно увеличило производительность оформления покупки. Сканеры штрих-кодов стали элементом инфраструктуры, неотъемлемой частью кассового оборудования магазина. Радио метки (RFID – Radio Frequency Identification) позволяют уже и вовсе отказаться от услуг кассиров. Системы с идентификацией предметов на расстоянии позволяют автоматически определить стоимость купленных товаров при проходе покупателя с тележкой. В этом случае и сам процесс оплаты товара станет частью инфраструктуры магазина, не требующей постоянного присутствия сотрудника – лишь сервисной поддержки.

Очищенные от явной «рутины» процессы вновь попадают в «мясорубку» информатизации: описываются, оптимизируются, автоматизируются и интегрируются. Такие циклы характерны всем уровням деятельности людей: от подразделения и предприятия до государств и общества в целом. На рис. 3 схематично показан набор таких циклов. Интеграция на уров-

не предприятий дополняется интеграцией на уровне отраслей и далее на уровне всей экономики. В области бизнеса сейчас как раз и идут интенсивно процессы интеграции предприятий. А это значит, что не за горами и отраслевая, и государственная стандартизация ИТ систем. Фактически речь идет о глобальной стандартизации и универсализации ИТ, которой будут охвачены все отрасли экономики.

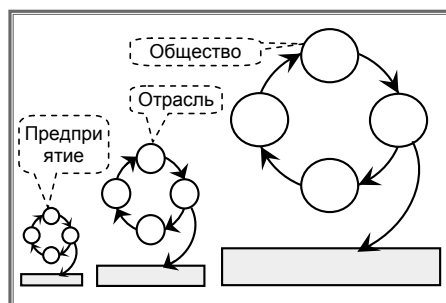


Рис. 3. Схематичное изображение циклов, характерных всем уровням деятельности

Отметим, что стандартизация и универсализация являются неотъемлемыми элементами *открытых*, доступных всем, технологий. Когда компания разрабатывает для своих нужд собственное программное обеспечение, эксклюзивное по своей функциональности, она «отгораживается» от всего остального мира. Усложняются процессы сопряжения ее информационной системы с системами партнеров, а любая реорганизация компании приводит к сложнейшим процессам изменения ПО. И наоборот, использование стандартных и тиражных продуктов дает предприятию гораздо больше возможностей в части изменения, приспособления и взаимодействия с окружающей информационной средой.

Стандартизированные ИТ системы (отраслевые, межотраслевые, межгосударственные) будут «перебираться в облака», поскольку предоставление сервиса на основе облачных технологий в тиражном случае дешевле, нежели внедрение программных продуктов на местах. Если посмотреть, как устроены ИС крупных компаний, легко увидеть, что корпоративные филиалы, как правило, используют основные учетные системы удаленно, по облачной схеме, хотя и внутри корпорации. Эта схема распространится и на отрасли. Однако внедрения одних лишь технологий здесь будет недостаточно. Создание общеотраслевых «облачных» сервисов потребует налаживания тесных партнерских отношений между компаниями одной отрасли (провайдерами социальных сервисов в случае электронных услуг населению или ведомствами в случае государственных систем). Преодоление стереотипа «пусть мне будет хуже, если соседу хуже вдвое» потребует гораздо больше времени, чем техническое внедрение самих облачных сервисов.

По всей видимости, такие партнерства должны сложиться в рамках процесса стандартизации деятельности предприятий, который требует умения договариваться и искать компромиссы. Многие отрасли, особенно высокотехнологичные, уже давно используют интегрированные ресурсы: единый электронный формат документов в розничной торговле, центры обмена информации о бронировании билетов в авиаиндустрии, персональные базы данных по кредитам и платежные системы в банковском секторе и т.д. Но есть отрасли, которые не спешат развивать с коллегами единые информационные ресурсы. Так нефтяные компании пока еще разрабатывают стандарты своей деятельности самостоятельно и не стремятся ими поделиться. Эти примеры еще раз демонстрирует, что технологии вторичны по отношению к социальным процессам. Без развития среды социального партнер-

ства облачные технологии не будут востребованы на уровне отраслевой и межотраслевой автоматизации.

Стандартизация базового программного обеспечения, необходимого для автоматизации бизнес-процессов, аналогична унификации форматов сетевой инфраструктуры предприятий, которая проходила в конце прошлого века. С той лишь разницей, что для унификации сетевых устройств и протоколов потребовалось сотрудничество производителей коммуникационного оборудования, а для стандартизации программных продуктов понадобится, как шаги навстречу со стороны производителей программ, так и движение со стороны клиентов – крупнейших отраслевых холдингов, ведомств, провайдеров услуг. Скорее всего, появятся и новые специализированные компании, предоставляющие услуги отраслевого и межведомственного обмена информацией, ведения НСИ. В таких компаниях будут аккумулировать лучшие отраслевые кадры в области стандартов, организации производства и бизнес-процессов, товароведения. «Облачность» информационных услуг позволит связать все предприятия, формируя единую экономическую среду и создавая беспрецедентные возможности для создания реально информационно-прозрачной и управляемой мировой экономики.

Превращение учетных систем в стандартный инфраструктурный сервис позволит предприятию больше сосредоточиться на задачах интеллектуализации бизнеса. Именно решение инновационных, интеллектуальных и эксклюзивных для бизнеса и государства задач и станет трендом в области развития информатизации в ближайшее время. Даже провайдеры социальных сетей и облачных услуг для населения сегодня соревнуются именно в области интеллектуализации своих сервисов (контекстные подсказки, инструменты самовыражения и творчества, моделирование и создание стратегий и т.д.). Область инновационных задач для бизнеса с использованием ИТ достаточно широка. Но можно сказать, что в основном такие задачи будут касаться визуализации и моделирования технологических процессов, прогнозирования и статистической обработки данных ведения деятельности, автоматизации процессов аналитических исследований рынка и т.д. Циклическая «переработка» и автоматизация процессов, изображенная на рис 2, ускоряется и расширяется на все сферы деятельности человека, формируя уникальную инфраструктуру, которая станет основой будущего общества знания.

Роль человека в инновациях

Еще одним трендом развития информатизации можно считать фокусировку на человеке. Частично это связано с вышеописанным процессом интеллектуализации и усложнения деятельности, которая требует особого подхода к использованию именно человеческих ресурсов. Процессный подход, подразумевающий приоритет процессов и ролей в производстве, эффективен лишь в условиях большого объема рутинной работы. Люди на таких предприятиях распределены по ролям и должны четко их исполнять подобно трудолюбивым «жителям» большого муравейника. В случае же интеллектуальной и творческой деятельности такие ориентированные на ролевое участие подходы не работают. Невозможно назначить на роль творца, составить сценарий научного открытия или заставить человека мыслить по расписанию. Чем больше деятельность людей будет освобождаться от рутины, тем острее будет потребность в системах, ориентированных на конкретного человека. Уже сейчас в социальных сетях внедряют алгоритмы, которые пытаются понять, чем конкретный человек увлекается, что ему можно предложить для работы, для развлечения, или в качестве услуги. Корпоративные же системы все еще «заточены» под роли, а не под человека.

Впрочем, даже в корпоративных системах ситуация меняется. Инструменты «субъектно-ориентированного» управления бизнес-процессами позволяют строить карты процессов с учетом возможностей вовлеченных в них людей, системы управления ключевыми показателями связывают индивидуальные показатели успешности менеджеров с характеристиками деятельности предприятия, и т.д. Эффективность управления во многом зависит от действий топ-менеджеров. Собственники бизнеса это прекрасно знают и не экономят на возна-

граждениях высшим руководителям. Но руководство крупными компаниями – это творческий процесс, требующий полной мобилизации мыслительной деятельности человека. Но не индивидуальной аналитической активности, а в первую очередь – коммуницирование и управление знаниями, «заложеными» в голову сотрудников. До сих пор лучшим способом коммуникации людей является либо диалог, либо «мозговые штурмы» в группе. Никакие электронные коммуникации не заменят личного общения. Однако, выбор и форма организации встреч экспертов, обеспечение участников необходимой информацией, аналитическая подготовка решений – все это инструменты, которые могут быть разработаны при помощи информационных технологий. Но такого рода инструменты должны быть «заточены» под конкретных пользователей, учитывать компетенции и опыт человека, подсказывать ему выбор собеседников, представлять информацию об аналогичных решениях, поиском которых он занимается, и т. п.

Коллективные технологии и инновации

Помимо интеллектуализации и ориентации на конкретного человека приоритетным направлением развития ИТ становятся и задачи поддержки коллективной работы. Поскольку инновационные задачи требуют как знания отраслевой специфики, так и компетенции из других отраслей, будут востребованы не только системы управления знанием и группового творчества, но и системы коммуникаций предприятий и различных профессиональных сообществ. Если раньше речь шла о системах B2B или B2C (Business to Business или Business to Consumer – системы автоматизации отношений бизнеса с другим бизнесом (партнерами) и потребителями соответственно), то возможно появится новый класс систем: B2S (где буквой S, первой буквой слова societies, обозначаются сообщества специалистов). Уже сейчас существует множество прототипов таких систем. Например, по технологии B2S работает известный ресурс Innocentive.com, который позволяет коммуницировать предприятия со специалистами, не работающими в их штате. Организация деятельности сообществ требует разработки инструментов коллективной организации работ большого числа пользователей. К таким инструментам относятся в первую очередь краудсорсинговые сетевые проекты и программные продукты типа Idea Management, которые помогают проводить сбор инноваций и «мозговые штурмы» среди сотрудников.

В некотором смысле корпоративные инструменты автоматизации тоже можно считать системами коллективной работы. Однако, как правило, в существующих информационных системах на предприятиях коллективность реализована примитивно: одна часть людей вносит информацию, другая – этой информацией пользуется. Социальные сети представляют собой более гибкие инструменты коллективной деятельности, допускающие диалоги, обсуждения. Но социальные сетевые ресурсы слабо структурированы, серьезно не организуют пользователя, не приспособлены для совместного решения задач, и выполняют скорее роль площадок, а не инструментов для совместной работы. В настоящее время многие предприятия начинают использовать средства социализации для поддержки коллективной работы сотрудников, дополняя ими стандартные инструменты корпоративной автоматизации. Но все же автоматизации коллективной корпоративной деятельности будет тесно в рамках предприятий, и следует ожидать появления инструментов групповой работы, объединяющей как сотрудников компаний, так и внешних экспертов, партнеров и клиентов.

Заключение

Системы управления знаниями на предприятиях, экспертные сети, краудсорсинговые проекты – это тренды в области развития ИТ, связанные с инновационным развитием экономики. Заметим, что и интеллектуализация информационных систем, и ориентация на творческие возможности человека, и инструменты коллективной работы – все это есть, не что иное, как различные составляющие инфраструктуры коллективного мышления.

Можно сказать, что автоматизация решает три последовательные задачи: первая — освобождает человека от рутинной работы, вторая — обеспечивает его творческой и интеллектуальной работой, и, наконец, третья задача автоматизации — усиление эффективности поиска новых решений и самого качества социальной жизни человека за счет «коллективизации» мыслительной деятельности людей. Нетрудно понять, что формирование нового инструментария социализации людей будет происходить с одновременным изменением как структуры личности, так и самого общества в целом.

Список литературы

1. Carr N. IT Doesn't Matter // Harvard Business Review. 2003. May. pp. 5–12.
2. Друкер П. Энциклопедия менеджмента. М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. 432 с.
3. Казанцев А., Миндели Л. Основы инновационного менеджмента. М.: Экономика, 2004, 518 с.
4. Славин Б. Современные экспертные сети // Открытые системы, № 7, 2014, с. 30–33.
5. Херстатт К. Управление технологией и инновациями в Японии. М.: Волтерс Клувер, 2009. 512 с.
6. Деминг Э. Новая экономика. М.: Эксмо, 2006. 208 с.

References

1. Carr N. IT Doesn't Matter. Harvard Business Review. 2003. May. pp. 5–12.
2. Druker P. (2004) *Entsiklopediya menedzhmenta* [Encyclopedia of management]. *Izdatel'skiy dom «Vil'yams»* [Williams publishing house]. Moscow, 432 p.
3. Kazantsev A., Mindeli L. (2004) *Osnovy innovatsionnogo menedzhmenta* [Bases of innovative management]. *Ekonomika* [Economy]. Moscow, 518 p.
4. Slavin B. (2014) *Sovremennye ekspertnye seti* [Modern expert networks]. *Otkrytye sistemy* [Open systems], no. 7, pp. 30–33.
5. Herstatt K. (2009) *Upravlenie tekhnologiy i innovatsiyami v Yaponii* [Management of technology and innovations in Japan]. *Volters Kluver* [Volters Kluver]. Moscow, 512 p.
6. Deming E. (2006) *Novaya ekonomika* [New economy]. *Eksmo* [Eksmo]. Moscow, 208 p.