

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АСУ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

Рябошапко Н.А.

БНТУ, МИДО, Минск, Natana04@mail.ru

К настоящему времени сформировались два основных направления автоматизации управленческой деятельности, связанных с применением автоматических и автоматизированных систем. Эти направления различаются характером объектов управления: в первом случае объектами управления являются технологические процессы и оборудование и человек не принимает участия в процессе управления, а во втором – коллективы людей, занятых в сфере материального производства и сфере обслуживания, где роль человека остается определяющей.

Современные автоматизированные системы управления предприятием основываются на стандартах MRP, MRP II, ERP и др.

Стандарт ERP (Enterprise Resource Planning) представляет собой методологию организации бизнес-процессов предприятия, основанную на планировании ресурсов. Вследствие чего большинство учетных функций в таких системах служат дополнением к основной задаче – составлению планов поставок материалов, планов производства и др.

Стандарт ERP сформировался в результате эволюции стандарта MRP (Material Requirements Planning), разработанного в 60-70-х годах XX в. Стандарт MRP основан на планировании потребности производства в материалах. Дополнение MRP-систем подсистемой планирования производственных мощностей CRP (Capacity Requirements Planning) и другими подсистемами привело к формированию его эволюционной версии – стандарта планирования ресурсов предприятия MRP II (Manufacturing Resource Planning).

Стандарт ERP ориентирован на работу с сетью удаленных производственных и непромышленных объектов и, обладая всеми возможностями MRP II, включает механизм планирования потребностей при распределенных запасах DRP (Distribution Requirements Planning), позволяющий определить потребность в пополнении запасов в случае территориального распределения автономных складов [5].

Актуальной вехой в развитии систем управления является стандарт планирования ресурсов во взаимодействии с покупателем CSRП (Customer Synchronized Planning), также в некоторых источниках называемый ERP II. Этот стандарт характеризуется направленностью на потребителя: поскольку задача по оптимизации внутренних процессов предприятия решена с помощью предшествующего стандарта (ERP), ведущая роль отводится решению задач оптимизации взаимоотношений с внешними объектами. CSRП-система помимо традиционных возможностей, соответствующих ERP-стандарту, включает следующие функциональные подсистемы [4]:

– управление взаимоотношениями с покупателями CRM (Customer Relationship Management);

- управление поставками SCM (Supply Chain Management);
- поддержка принятия решений BI (Business Intelligence);
- управление знаниями КМ (Knowledge Management).

На современном этапе развития автоматизированных систем управления можно выделить ряд тенденций (рисунок 1).



Рисунок 1 – Основные тенденции развития систем управления

Экономический кризис, в результате которого наблюдается тенденция к сокращению бюджетов, привел к тому, что предприятия стараются в максимальной степени использовать уже вложенные инвестиции, в том числе и в области АСУ.

Так, по утверждению Е. Старыниной, бизнес-аналитика Custis, в конце 2014 и в 2015 году наметилась тенденция к «доосвоению» возможностей автоматизированных систем управления предприятием: «Концентрация на экономии, стремление к повышению эффективности бизнеса в сочетании с желанием получить максимально возможный эффект от потраченных денег стали двигателем довнедрения. ERP-системам в некотором смысле повезло – они всегда рассматривались в качестве инвестиций в ИТ, но довольно долго игроки на рынке ограничивались лишь частичным внедрением отдельных контуров, а использование функциональных возможностей было неполным. На фоне кризиса руководство компаний и бизнес сильно увеличили давление на ИТ-подразделения (а те, в свою очередь, на подрядчиков) и начали «выжимать» все возможное из инвестиций, вложенных в том числе и в ERP-системы. В ситуации, когда необходимость покупки любой новой ИТ-системы рассматривается «под микроскопом», неиспользованные возможности существующих систем осваиваются с большей охотой, их донастраивают для получения дополнительной функциональности. Такие «дожимания» внедрений не являются новыми проектами и зачастую существенно не увеличивают доходы ИТ-компаний» [1].

Такое же мнение имеет и директор департамента систем управления персоналом компании «Витте Консалтинг» (ГК «Ай-Теко») А. Ли: «2015 год прошел под знаком кризиса, который в первую очередь затронул небольшие проекты. На данный момент заказчики продолжают сокращать расходы, поэтому развитие сегмента идет скорее в сторону оптимизации затрат посредством уже используемых решений» [2].

Автоматизированные системы управления уровня предприятия обладают наиболее сложным набором функций среди бизнес-систем и включают блоки, автоматизирующие основные направления деятельности предприятий, начиная с управления кадрами и заканчивая управлением производством и запасами. В большинстве случаев это приводит к тому, что проекты внедрений, в которых весь представленный функционал используется в полной степени, встречаются достаточно редко.

Опросы, проведенные сайтом TAdviser, показывают, что среднестатистический уровень задействования функционала автоматизированных систем управления составляет 30-50% и соответствует коэффициенту полезного действия около 40%. Так, достаточно редко среди функциональных блоков автоматизированных систем используют планирование продукции (Production Planning – PP), управление качеством (Quality Management – QM), расширенное управление складом (Extended Warehouse Management – EWM), управление цепочками поставок (Supply Chain Management – SCM), а также управление имущественными фондами и активами, управление себестоимостью, слабо используются функции корпоративного управления ресурсами [3].

Вышесказанное создает серьезные предпосылки к «доосвоению» функционала уже внедренных систем.

С учетом того, что функциональные возможности автоматизированных систем постоянно увеличиваются, они все больше усложняются. Это приводит к возникновению трудностей, связанных как с расширением и удорожанием поддержки, так и с недостатком гибкости, востребованной современными предприятиями. Как следствие, разработчиками проводятся работы по упрощению пользовательского интерфейса автоматизированных систем с приведением их к более удобным и дружелюбным.

Так, А. Низимов, заместитель генерального директора SAP СНГ, отмечает: «Можно сказать, что мы все ближе к интуитивности социальных сетей. И все больше функций становятся доступными с мобильных устройств» [1]. С этим согласен и консультант-аналитик Custis Д. Вълчев: «С ростом популярности красивых и удобных интерфейсов, которые можно настроить под себя в сервисах B2C, также устойчиво растет потребность в подобных интерфейсах и для бизнес-пользователей. Несмотря на всю сложность ERP-систем, клиент хочет видеть простой и понятный в использовании интерфейс. Учитывая высокую стоимость ERP-систем для заказчика и высокую конкуренцию, поставщики начинают улучшение предлагаемых продуктов и услуг с изменения интерфейсов» [2].

Участники рынка – и вендоры, и интеграторы – все чаще говорят о трансформации автоматизированных систем. А. Рахманов, генеральный директор ГК «КОРУС Консалтинг», в частности, отмечает, что само понятие ERP претерпело существенные изменения. «Сейчас

ERP не воспринимается, как раньше, в качестве единственной системы предприятия, однако все равно считается ядром всей информационной среды, является сосредоточением мастер-данных» [2]. Т.е. производители продолжают инвестировать в развитие автоматизированных систем: системы функционально дополняются, применяются новые инфраструктурные технологии, добавляются модули, позволяющие автоматизировать работу с узкоспециализированными процессами (например, в области управления логистикой или электронной коммерции).

А. Чехонин, генеральный директор «Норбит» (группа компаний «Ланит»), отмечает, что «трансформация автоматизированных систем сегодня идет в сторону унификации и, соответственно, удешевления основных блоков бизнес-процессов, так как все больше заказчиков среднего сегмента запрашивают «лучшие практики», понимая, что им и дорого, и незачем изобретать свой собственный велосипед» [1].

А. Низамов, заместитель генерального директора SAP СНГ, говоря о трансформации ERP, отмечает, что в настоящее время осуществляется интеграция с бизнес-сетями контрагентов. «Преимущества очевидны – не покидая привычную систему можно выяснить информацию о наличии у поставщиков необходимого оборудования, проанализировать наличие на рынке работников требуемой квалификации и многое другое».

М. Нелькин, партнер компании AT Consulting, директор практики ERP, также отмечает возрастающий интерес клиентов к решениям в области продвинутого взаимодействия заказчиков с поставщиками. «Это объединяет как области SRM-решений, так и логистику и закупки, причем взаимодействие может быть как на уровне пары поставщик-заказчик, так и в рамках целой цепи снабжения. На данный момент комплексного решения, которое бы отвечало всем требованиям заказчиков, пока нет, очень надеюсь, что скоро мы сможем его предложить, работа над этим уже активно ведется» [1].

Развитие сегмента облачных ERP-решений является логическим следствием стремления заказчиков получить доступ к возможностям автоматизированных систем управления ресурсами предприятием за меньшие деньги.

«Заказчики ожидают, что ERP-система будет гибкой и позволит реализовать их требования и пожелания. В качестве вариантов при рассмотрении ERP активизировался спрос на веб-интерфейсы и мобильные приложения для ERP. Потихоньку начинает нарастать спрос на облачные ERP», – отмечает Ефим Фиш, директор по развитию бизнеса Microsoft Dynamics AX TOPS Consulting [2].

Несмотря на то, что разработчики говорят о востребованности облачных ERP-систем, можно утверждать лишь о заинтересованности заказчиков. Массового перехода в «облака» пока не наблюдается. Главные опасения клиентов связаны с вопросами безопасности данных. При этом не все интеграторы пока готовы к оказанию подобных услуг. Но все это относится в первую очередь к крупному бизнесу.

«По нашим данным сектор облачных ERP все больше и больше набирает обороты. Одной из проблем пока является обеспечение безопасности данных. Но и эта проблема уже решена. Наша компания выделила дополнительный ресурс для поддержки облачных

решений, и мы успешно проводим внедрения данного вида услуги. Прежде всего это связано со стоимостью решения и скоростью его развертывания. Мы уже сейчас видим очень большую заинтересованность рынка в данном секторе решений и мы одни из немногих кто перестроили внутренние процессы, для обеспечения качественного сервиса», – говорит генеральный директор «Скайрайз» К. Буханов [3].

Использование облачных технологий называют стратегическим направлением в Maуkor-GMCS, указывая на сложившиеся экономические условия и общемировые тенденции ИТ-рынка. Интегратор находится на пути перевода своих решений в облако. «Здесь предстоит объемная и сложная работа по переводу решений в облачную среду, организации эффективного взаимодействия с хостинг провайдерами, перестройке внутренних производственных процессов. На сегодняшний день часть наших решений уже доступна заказчикам в облаке, и мы работаем над тем, чтобы до конца 2015 года перевести еще ряд решений в облако», – рассказывает Е. Воропаева, президент Maуkor-GMCS [1].

В свою очередь М. Нелькин из AT Consulting отмечает, что крупный бизнес выносить данные своих автоматизированных систем управления в облака пока не стремится. Аналогичные данные приводит и А. Ли, директор департамента систем управления персоналом компании «Витте Консалтинг» (ГК «Ай-Теко»). По его словам, несмотря на то, что на ERP-рынке облачные сервисы набирают популярность не все клиенты готовы к передаче своих данных «на сторону» [1].

Но помимо вопросов безопасности есть еще и вопрос целесообразности. Д. Вълчев из Custis объясняет, что готовы к облачным ERP только компании, которые впервые устанавливают систему, или те, для которых пришло время обновления существующей версии. «Замена на облачную альтернативу недавно внедренной системы не является оправданной. В течение некоторого времени это будет своего рода тормозом для развития сегмента облачных ERP-систем», – считает он [3].

В сегменте малого и среднего бизнеса эксперты отмечают активное развитие «облачных» ERP и партнерских предложений. «Системы класса ERP уже не означают многолетних внедрений и сложную инфраструктуру, неподъемную для малых компаний. Использование «облачных» инфраструктурных решений предлагаемых, а также закупку лицензий на ERP по подписке позволяет без капитальных вложений начать использовать ERP систему за счет операционных средств, что несомненно способствует росту бизнеса, выходу на новый уровень, таких возможностей для роста еще 5 лет назад просто не существовало», – отмечает Ю. Шумаков, генеральный директор, Awara IT Solutions [3].

М. Андреев, директор по бизнес-приложениям компании «Крок», говорит о растущем интересе по отношению к облачным ERP-решениям в виде SaaS-услуги для бухгалтерского учета и финансовой отчетности: «Такие системы актуальны по большей части среди малого и среднего бизнеса» [1].

В области мобильного доступа большинство крупнейших вендоров автоматизированных систем управления предприятием на отечественном рынке либо уже

предлагает соответствующие клиенты для мобильных платформ, либо готовит их скорый выпуск как, например, «Галактика».

Действительно, бизнес-пользователям требуется возможность обращаться к актуальной информации не только в офисе. Они хотят иметь доступ к различным отчетам и видеть уровень выполнения ключевых показателей не только с корпоративного ноутбука, но и с мобильного телефона или планшета в дороге, на переговорах или конференциях.

По мнению Ю. Шумакова из Awara IT Solutions, веб-клиенты и клиентские приложения для планшетов, телефонов и прочих устройств, которыми производители ERP дополняют свои системы, позволяют предлагать новые формы взаимодействия клиентам и партнерам, а также ускоряют процессы цепочки поставок [2].

В AT Consulting также замечают возросшую популярность мобильного функционала ERP-систем. «Если говорить о нашем опыте, а мы работаем в основном с крупными корпоративными клиентами, то мобильный функционал действительно набирает популярность – на мобильные устройства выносятся аналитическая отчетность и инструментарий по утверждению руководителями ключевых операций в бизнес-процессах», – говорит М. Нелькин [3].

Аналогичную тенденцию видит М. Самойлович, руководитель практики Sage ERP X3 Группы Energy Consulting: «Сейчас все больше потребности в мобильных приложениях для бизнеса. Система должна позволять управлять предприятием из любой точки мира, где бы ни находился человек. Такова новая реальность: чтобы успевать много и одновременно, нужно быть мобильным и не сидеть на одном месте. А система должна позволять человеку быть не привязанным к месту ее установки и предоставлять все необходимые удобные инструменты для решения повседневных задач».

«Мобильный функционал быстро набирает популярность, возможно, потому, что зачастую ключевые лица компании видят удобство в доступе к системам с мобильных устройств, и одобрение расходов на внедрение таких возможностей проходит быстрее», – подводит итог Д. Вълчев из Custis [1].

В качестве следующей тенденции можно выделить изменение спроса заказчиков внедрений систем управления от ERP-систем в целом к решениям, покрывающим частичные функциональные области.

Как отмечает О. Муратов, директор по консалтингу компании AFM Consulting, большей частью клиентов уже выполнено внедрение базовой функциональности автоматизированных систем управления (управление финансами, логистикой, производством), вследствие чего спрос сместился к решениям узкоспециализированных функций: «Фокус клиентов нашей компании перешел на решения по управлению портфелями и программами проектов, управлению договорами, управлению качеством, бизнес-аналитике и др.» [1].

С этим соглашается О. Лачугина из «Галактики», отмечая что «сейчас востребованы узкие задачи и т.к. продукты для управления производственными предприятиями от всех вендоров базируются на модульной архитектуре, то рынок идет по пути закрытия отдельных

задач – наблюдается тенденция деления крупных проектов на самостоятельные функциональные части» [3].

Это связано с тем, что узкоспециализированные модули, внедряемые для решения конкретных задач, позволяют достичь 70-80% КПД, что отмечается председателем правления корпорации «Галактика» Д. Черных [2].

Таким образом главная из тенденций развития АСУ предприятий и организаций – «доосвоение» возможностей систем, использование которых часто бывает неполным. Кроме того, можно выделить адаптацию пользовательских интерфейсов, трансформацию систем, развитие облачных и мобильных технологий, а также спрос на узкоспециализированные функции к которым можно отнести, в частности, различного рода интеллектуальные информационные системы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Custis: Заказные информсистемы [Электронный ресурс] / Custis, 2015. – Режим доступа: <http://lib.custis.ru/>. – Дата доступа: 01.09.2015.
2. Energy Consulting: Главные тенденции рынка ERP-систем [Электронный ресурс] / Energy Consulting, 2015. – Режим доступа: <http://www.ec-group.ru/press/press/detail.php?ID=2656>. – Дата доступа: 01.09.2015.
3. TAdviser: Государство. Бизнес. ИТ [Электронный ресурс] / TAdviser, 2015. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/>. – Дата доступа: 01.09.2015.
4. Абдикеев, Н.М. Управление знаниями корпорации и реинжиниринг бизнеса / Н.М. Абдикеев, А.Д. Киселев. – М.: Инфра-М, 2010. – 382 с.
5. Брусилов, К. ERP или не-ERP [Электронный ресурс] / НПО «Компьютер», 2015. – Режим доступа: <http://www.npo-comp.ru/395401.aspx>. – Дата доступа: 01.09.2015.