

УДК 338.24

## **ТРАНСФОРМАЦИЯ КЛАССИЧЕСКОГО ПОДХОДА К АНАЛИЗУ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ERP-СИСТЕМ**

**Г.Л. Толкаченко<sup>1</sup>, В.В. Гайдук<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Тверской государственной университет, г. Тверь

Рассматриваются аспекты трансформации классических методов анализа бизнес-процессов и их переход к SBPM подходу. Показана специфика ERP-систем и особенности их внедрения на предприятии. Обосновывается необходимость комплексного подхода к процессу внедрения ERP-систем и, как следствие потребность выбора и разработки методов оценки эффективности и целесообразности внедрения.

***Ключевые слова:** бизнес-процессы, субъективный анализ бизнес-процессов, оптимизация бизнес-процессов, ERP-системы, SAP, модульная система, международные стандарты финансовой отчётности, внедрение ERP-систем, оценка эффективности внедрения.*

Экономика предприятия давно вступила в эпоху повсеместной модернизации и компьютерного моделирования, однако только в последнее время применение данных методов стало приводить к более-менее наглядным результатам. Однако эффективность подхода предстоит еще не раз доказывать. Поэтому все большую популярность приобретает SBPM субъективный подход к анализу бизнес-процессов. В данной статье поставлены задачи: 1) установить понимание сущности данного подхода и его отличий от классических методов анализа; 2) разобрать детали его применения и оценить возможность адаптации в рамках российских условий; 3) рассмотреть программные продукты, использование которых необходимо для применения метода; 4) разработать тактику перехода от анализа бизнес-процессов через SBPM к их реальной оптимизации; 5) оценить риски внедрения.

Классический анализ бизнес-процессов по сути представляет собой укрупненную форму анализа, движение от общего к частному и предполагает построение модели бизнес-процесса от общего до детального с помощью методики декомпозиции. Моделирование сверху предполагает, что требования к каждому новому этапу детализации задаются на верхних уровнях с позиции оценки эффективности бизнеса как искусственной системы.

SBPM предполагает субъективный подход к анализу и построению бизнес-процессов, что, в свою очередь, делает его более приближенным к реальности оценки функционирования предприятия от самых низших уровней до глобальной эффективности и способность завоевания большей доли рынка. Данный подход дает возможность подойти к оптимизации, позволяющей повысить эффективность процесса в целом. Моделирование системы снизу позволяет создать естественную модель протекания процесса, предполагающую минимизацию используемых ресурсов, т. е. эффективную с точки зрения исполнителя.

В целом BPM представляет собой сферу менеджмента, направленную на повышение прибыльности предприятия за счет оптимизации бизнес-процессов. Особенностью метода является стадия представления определенной модели, что

позволяет анализировать потенциальные направления повышения эффективности, обозначить возможные точки оптимизации. Для достижения данной цели можно использовать различные модели: графические, математические и т.д. Кроме того, с целью такого анализа возможно применение различного рода программ, таких как BFD, ABC, ERM, SPA, ARIS и др.[1, с. 169].

Тщательный анализ бизнес-процессов предприятия является особенно актуальным и критичным для компании на пороге внедрения ERP-систем, поскольку только процессное рассмотрение деятельности предприятия и детальное моделирование процессов позволяет адекватно оценить затраты и риски внедрения. Поэтому к выбору методов анализа следует подходить аккуратно, и SBPM в данном случае видится наиболее предпочтительным.

На данном этапе можно перейти от теоретического описания BPM-анализа к примеру его практического применения. В процессе расчета с поставщиками рассмотрим взаимодействие двух субъектов – предприятия и поставщика. Поставщиков, в свою очередь, можно разделить на различные категории: резиденты и не резиденты; физические и юридические лица; поставщики, расчеты с которыми ведутся в рублях, в иностранной валюте, в условных единицах. Кроме того, при условии существования крупной многофилиальной организации, входящей в группу компаний, закупка и перемещение товарно-материальных ценностей могут производиться между компаниями группы, а также между филиалами одной компании. Каждый из этих процессов при SBPM-подходе необходимо рассматривать в отдельности.

Для понимания процесса и поиска возможных точек оптимизации сначала представим его графическую модель. В модели имеем поставщика, с которым заключен контракт. В контракте указан закупаемый материал и контрактная цена закупки. Для закупки того или иного материала необходимо создать заказ на закупку с указанием материала, его количества, а также поставщика контракта и цены. Поскольку создается модель, то можно поставить условие, что право собственности на закупаемый товар переходит в момент поступления товара на склад предприятия, поставка, в свою очередь, сопровождается товарно-транспортной накладной. Далее от поставщика необходимо получить счет-фактуру, который в Российских условиях является основанием для осуществления расчета с поставщиком за приобретенные ценности.

Когда процесс визуализирован, получаем возможность обозначить точки роста (оптимизации). Определив точки возможного улучшения процесса, необходимо перейти к выбору метода улучшения (метод внедрения ERP-систем). Целью внедрения SAP ERP-систем изначально является обеспечение поддержки и роста бизнес-процесса путем активизации всех бизнес-функций и технических возможностей системы. Внедрением ERP-систем можно снизить расход ресурсов. Однако сам процесс внедрения и поддержки предполагает затраты иного рода, представляющие собой интеллектуальный ресурс, выраженный в привлечении консультантов и обучении пользователей, а также стоимость самого пакета внедрения. В связи с этим основным назначением BPM-анализа становится оценка роста процентных пунктов прибыльности компании, полученного в результате оптимизации бизнес-процессов. Кроме того, поскольку существует вероятность, что положительный эффект от внедрения наступит не сразу, в анализ необходимо включать также расчет периода окупаемости внедрения.

По предварительной оценке проект внедрения SAP ERP позволяет [3]: объединить все подразделения компании в едином информационном пространстве; сократить количество используемых ИТ-систем и приложений за счет унификации процессов и формата используемых данных; устранить дублирование данных и несвоевременное их появление в системе, минимизировать количество ошибок;

усилить контроль выполнения операций в системе путем ввода KPI для сотрудников; повысить уровень корпоративной культуры и квалификации сотрудников путем введения регламентов работы в системе SAP ERP; оптимизировать трудозатраты на ввод, поиск и обработку данных в ERP-системе на 20–80 %; получать оперативную информацию для принятия решений на основе глубокого анализа данных в системе.

К преимуществам SAP ERP относятся: возможность управлять обработкой, логистикой, дистрибуцией, запасами, доставкой, выставлением счетов-фактур и бухгалтерским учётом в рамках единой системы; упрощение интеграции новых приложений с системой благодаря модульности решения; централизованное управление данными и web-сервисами; информационная безопасность и политика разграничения доступа к информации; повышение качества использования корпоративных ресурсов и активов, рост удовлетворенности потребителей; единая платформа для применения мобильных и облачных технологий и вычисления «in-тетогу»; проверенные механизмы поддержки бизнес-процессов более чем в 25 отраслях, на 37 языках и в 45 локализациях.

Система SAP ERP представляет собой совокупность модулей. Однако границы модулей носят условный характер: между ними происходит обмен данными, могут быть сделаны общие настройки и отчеты, поддерживается совместное использование одной и той же части решения на ABAP/4 [2, с 123-125]: модуль Финансы (FI) предназначен для организации основной бухгалтерской отчетности, отчетности по дебиторам, кредиторам и вспомогательной бухгалтерии; контроллинг (CO) обеспечивает учет затрат и прибыли предприятия; модуль AA – правление основными средствами – предназначен для учета основных средств и управления ими; прикладной модуль PS – Управление проектами – поддерживает планирование, управление и мониторинг долгосрочных проектов с высоким уровнем сложности; производственное планирование (PP) – модуль используется для организации планирования и контроля производственной деятельности предприятия; управление материальными потоками (MM) – модуль поддерживает функции снабжения и управления запасами, используемые в различных хозяйственных операциях; сбыт (SD) – модуль решает задачи распределения, продаж, поставок и выставления счетов; управление качеством (QM). Этот модуль обеспечивает поддержку планирования качества, проверку и контроль качества при производстве и закупках; техобслуживание и ремонт оборудования (PM) – модуль помогает учитывать затраты и планировать ресурсы на техобслуживание и ремонт; управление персоналом (HR). Полностью интегрированная система для планирования и управления работой персонала; управление информационными потоками (WF). Управление потоком операций (workflow) автоматизирует хозяйственные процессы в соответствии с заранее определенными процедурами и правилами. Модуль включает многофункциональную офисную систему с встроенной электронной почтой, систему управления документами, универсальный классификатор и систему интеграции с САПР; отраслевые решения (IS) – базисная система. Служит основой системы SAP R/3 и гарантирует интеграцию всех прикладных модулей и независимость от аппаратной платформы. Базисная система обеспечивает возможность работы в многоуровневой распределенной архитектуре клиент-сервер. Система SAP R/3 функционирует на серверах UNIX, AS/400, Windows NT, S/390 и с различными СУБД (Informix, Oracle, Microsoft SQL Server, DB2). Пользователи могут работать в среде Windows, OSF/Motif, OS/2 или Macintosh.

В зависимости от задач бизнеса, количества и типа используемых ИТ-решений и связей между ними возможны следующие способы интеграции с SAP ERP [2, с.117]: точечная интеграция с SAP ERP. Автоматизация обмена данными между

двумя приложениями либо присоединение нового изолированного приложения к существующей интегрированной среде; комплексная интеграция с SAP ERP. Централизованное подключение ИТ-систем к единой интеграционной платформе взамен взаимного подключения систем друг к другу.

Рассмотрев модули и возможности системы, представим вариант их адаптации в рамках расчетов с поставщиками путем внедрения модуля FI.

Предположим, что на этапе фактурирования в день предполагается генерация 1000 входящих счетов-фактур, на обработку каждого из которых в исторической системе уходит в среднем 7 мин. Соответственно в день на обработку всех счетов фактур потребуется 7000 мин, т. е. 116 ч. С учетом восьмичасового рабочего дня выполнение только данной задачи потребует найма штата из 15 бухгалтеров. Внедрение SAP систем в перспективе предполагает сокращение времени обработки фактур, т. е., заведения их в систему до трех минут, кроме того, возможности системы позволяют перевести ряд операций на схему автоматического генерирования документов в системе при условии определенных настроек для конкретного типа операций, составляющих, к примеру, 25 % входящего потока. В таком случае время на обработку входящего потока документов составит  $3\text{сек} * 1000 * 0,25 + 3\text{мин} * 750 = 12,5 + 2250 = 38$  часов, т. е. время на обработку ежедневного входящего потока счетов фактур сократилось на 67 %  $((116 - 38) * 100 / 116)$ .

Этот пример ускорения процесса и сокращения операционных затрат демонстрирует эффективность внедрения. Для проведения полноценного анализа применимость систем необходимо рассматривать в рамках полного представления процесса с учетом взаимосвязей модулей внутри SAP и взаимодействия с внешними системами.

Основной предпосылкой внедрения SAP является необходимость ведения бухгалтерского учета в соответствии со стандартами международной финансовой отчетности, что определяет актуальность внедрения именно для крупных компаний, имеющих филиалы, партнеров, осуществляющих деятельность и на международном рынке. Для быстрого и успешного получения отчетности в соответствии с международными стандартами информационная система должна соблюдать следующие принципы: непрерывность и «прозрачность» информационных потоков; наличие документированных интерфейсов; сопоставимость данных с предыдущими отчетными периодами; постоянство правил и процедур обработки информации; защита информации от несанкционированного доступа.

Данные требования и принципы обеспечиваются именно стандартами ERP-системы.

Первым принципом является достоверное представление о том, что финансовая отчетность должна отражать реальную картину фактического имущественного и финансового положения, результатов деятельности компании в понятном для пользователей формате. В ERP-системе данные регистрируются на основании первичных документов в режиме реального времени в модулях системы и передаются в Главную книгу для построения финансовой отчетности. Например, на счетах Главной книги имеется сальдо кредиторской задолженности. Эту сумму в модуле «Кредиторы» можно раскрыть вплоть до документов. Интеграция обеспечивает идентичность данных оперативного управленческого учета и их финансового отражения в Главной книге.

Второй принцип начисления при отражении доходов и расходов подразумевает, что результаты операций и прочих событий признаются по факту их совершения (а не тогда, когда денежные средства или их эквиваленты

получены). Финансовые параметры ERP-системы позволяют выбрать принцип начисления уже при настройке системы.

Третий принцип – соотнесение доходов и расходов – связан с разграничением периодов и регулирует отнесение возникших расходов к ним. Расходы относятся к тому отчетному периоду, в котором доходы, обуславливающие данные расходы, являются реализованными (начисленными).

Четвертый принцип – разграничение отчетных периодов – основывается на методах начисления, соотнесения доходов и расходов и их отнесения на будущие периоды. Таким образом, финансовый результат отчетного периода определяется как разница доходов и расходов, экономически относящихся к соответствующим периодам. Принципы соотнесения доходов и расходов и разграничения отчетных периодов реализуются ERP-системой благодаря календарю и периодам учета в модулях: каждая операция относится к определенному периоду. Эти же данные будут использоваться и для оценки финансовых результатов при передаче в Главную книгу.

Пятый принцип заключается в том, что информация финансовой отчетности должна быть полной, т. е. содержать информацию обо всех активах и обязательствах, доходах и расходах компании. Поэтому необходимы: проведение инвентаризации; включение всех ведущих счетов в отчетность; оценка всей внешней и внутренней информации; проверка существования возможных рисков и условных обязательств (например, по договорам, судебным спорам, финансовым обязательствам и т.д.); отражение статей в оценке брутто, за исключением случаев, когда необходима оценка нетто; учет обязательств после отчетной даты, наилучшим образом реализованных в рамках ERP-систем.

Запрет сальдирования соблюдается в результате того, что статьи активов и пассивов, а также расходов и доходов, за исключением случаев, специально оговоренных учетной политикой, сальдировать между собой запрещается. Проконтролировать соблюдение этого принципа с помощью ERP-системы можно, поскольку она содержит всю необходимую информацию, которую легко получить для подтверждения отчетности [2, с. 98].

Целесообразность внедрения ERP-систем для крупных компаний объясняется не только потребностями международного рынка, но и необходимостью покрытия стоимости внедрения. Внедрение ERP-системы – это комплексный, многоступенчатый процесс, требующий соответствующих значительных инвестиционных вложений. Успешность внедрения в значительной степени может обеспечить тщательный предварительный анализ, предполагающий четкое формулирование требований заказчика, их соотнесение с потенциальными возможностями системы и, как следствие, выявление гэпов (несоответствий), требующих доработки системы либо изменения текущих бизнес-процессов. Таким образом, предполагаемый эффект от внедрения должен быть соотнесен с затратами на внедрение ERP-систем, что можно сделать только путем проведения грамотного анализа и предварительной оценки.

#### **Список литературы**

1. Громов А.И., Фляйшман А., Шмидт В. Управление бизнес-процессами: современные методы – монография под редакцией Громова А.И. Высшая школа экономики, Москва, Юрайт, 2016 – 368 с.
2. О'Лири Дэниел, перевод Ю. Водянова ERP системы. Современное планирование и управление ресурсами предприятия, Москва, Вершина 2016 – 272 с.
3. Управление финансами (SAP ERP Financials) – Решение SAP для финансового директора: <http://www.norbit.ru/products/197.html>

## **TRANSFORMATION OF THE CLASSICAL APPROACH TO THE ANALYSIS OF BUSINESS PROCESSES FOR THE ESTIMATION OF ERP IMPLEMENTATION EFFICIENCY.**

**G.L. Tolkachenko<sup>1</sup>, V.V. Gaiduk<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Tver State University, Tver, Russia

The article considers the transformation aspects in the classical methodology of business processes analysis and their transition to SBPM approach. The authors highlight the peculiarities of ERP system introduction at an enterprise. The research proves the necessity of complex approach to ERP implementation and new methods application for the efficiency estimation.

**Keywords:** *classical analysis, SBPM, ERP, SAP, implementation, development, estimation of efficiency, IFRS, management, business processes, material management, financial accounting, asset accounting, general ledger accounting, industrial, controlling, business process management.*

*Об авторах:*

ТОЛКАЧЕНКО Галина Львовна – кандидат экономических наук, профессор, заведующая кафедрой финансов Института экономики и управления, Тверской государственный университет, e-mail: [tolkachenko59@mail.ru](mailto:tolkachenko59@mail.ru)

ГАЙДУК Валентина Валерьевна – аспирантка кафедры финансов заочного отделения, направления «Экономика и управление народным хозяйством», Тверской государственный университет (170000 г. Тверь, ул. Желябова, д.33), e-mail: [valentine-gajduk@yandex.ru](mailto:valentine-gajduk@yandex.ru)

*About the authors:*

TOLKACHENKO Galina L'vovna – candidate of economic Sciences, Professor, head of Department of Finance, Institute of Economics and management, Tver state University, e-mail: [tolkachenko59@mail.ru](mailto:tolkachenko59@mail.ru)

GAJDUK Valentina Valer'evna – postgraduate in Economics, Tver State University (33, Zhelyabova St., Tver, 170000), e-mail: [valentine-gajduk@yandex.ru](mailto:valentine-gajduk@yandex.ru)

### **References**

1. Gromov A.I., Fljajshman A., Shmidt V. Upravlenie biznes-processami: sovremennye metody – monografija pod redakcij Gromova A.I. Vysshaja shkola jekonomiki, Moskva, Jurajt, 2016.368 c.
2. O'Liri Djeniel, perevod Ju. Vodjanova ERP sistemy. Sovremennoe planirovanie i upravlenie resursami predprijatija, Moskva, Vershina 2016. 272 s.
3. Upravlenie finansami (SAP ERP Financials) – Reshenie SAP dlja finansovogo direktora: <http://www.norbit.ru/products/197.html>