

**Аверина И.Н.**

## ТЕХНОЛОГИИ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ В ERP-СИСТЕМАХ

**Введение.** Современная экономическая ситуация отличается жесткой конкуренцией и нестабильностью, поэтому очевидна необходимость радикальных изменений в управленческих процессах. Стремительное развитие цифровых компьютерных технологий обуславливает появление новых методов генерирования, обработки, хранения и передачи данных. В связи с этим для предприятий становятся актуальными вопросы проработки практического применения современных инструментов менеджмента, в особенности финансового и информационного.

На сегодняшний день уже не стоит вопрос планировать или нет денежные потоки, обосновывать ли инвестиционные проекты и др. Вопрос в том, как эти задачи решать эффективно, быстро и точно. Можно говорить о технологизации процессов и задач управления финансами для максимального достижения целей предприятия (сейчас это называют реинжинирингом бизнес-процессов) [1]. Реинжиниринг может сопровождаться как изменениями в процессах предприятия для соответствия программному обеспечению, так и изменениями в программном обеспечении для решения задач предприятия.

До недавнего времени в финансовом планировании предприятий доминировала система плановых отчетов и планирование коэффициентами методом. В условиях рыночной экономики финансовый менеджмент строится на использовании информационных систем, включающих в себя прогнозные, плановые и фактические показатели различных аспектов деятельности предприятия и внешней среды в сопоставимых измерениях.

Информационные системы управления ресурсами являются решающим фактором повышения эффективности экономической деятельности предприятий. Поэтому важнейшей задачей современных экономических исследований становится разработка методологических и методических основ по созданию моделей бюджетирования хозяйственных структур, выработка технологий их реализации в автоматизированных системах управления и подготовка методических рекомендаций для их внедрения в практическую деятельность.

**Методологические основы информационных систем ERP-класса.** Развитие информационных технологий, позволивших формализовать и автоматизировать многие учетные процедуры и управленческие процессы, обусловило разработку «стандартов» информационных систем, известных своей аббревиатурой, например, MRP, ERP, CRM, MES и др. В свою очередь, внедрение и функционирование информационных систем определенных классов всегда предполагало организацию бизнес-процессов на предприятии в соответствии с предусмотренной в системе моделью управления информационными потоками. ERP-системы – одно из достижений в эволюции автоматизированных корпоративных интегрированных систем управления предприятием

Термин «ERP-система» (ERP – от англ. Enterprise Resource Planning) чаще всего интерпретируется исходя из дословного перевода как информационная система для учета и планирования всех ресурсов предприятия, необходимых для осуществления продаж, производства, закупок и выполнения заказов клиентов. Однако, в соответствии со словарем APICS (Американского общества по контролю производства и запасов), термин «ERP-система» означает прежде всего методологию эффективного планирования и управления всеми ресурсами предприятия для осуществления деятельности. ERP-стандарт является результатом сорокалетней эволюции управленческих и информационных технологий. ERP-модель облегчает интеграцию деятельности всех подразделений предприятия, уменьшает количество ошибок, устраняет излишние операции. Прогнозирование и планирование, являющиеся неотъемлемыми атрибутами ERP-модели, дают существенное снижение стоимости продукции и услуг, оптимизируют бизнес-процессы предприятия. Производители, надеющиеся на процветание в условиях современной конкуренции, настойчиво применя-

ют ERP-методологию для того, чтобы не отстать в эффективности производства и сбыта. Широкое использование комплексов автоматизации управления предприятиями, основанных на ERP-модели, сделало ERP фактически стандартом ведения бизнеса.

К слову, надо отметить, что международные ERP-стандарты управления, лежащие в основе ERP-систем, полностью соответствуют действующим в Беларуси стандартам менеджмента качества ISO 9001-2015, а сами ERP-системы могут служить инструментом для их выполнения. Разработка и реализация стратегии предприятия сводится к формулированию целей, их оцифровыванию и контролю достижения. Для такого формирования целей, как в оперативном режиме, так и для ретроспективного анализа, используются различные подходы и теории, называемые в общем случае Performance Management (англ. – управление эффективностью) [2]. Иногда этот термин переводят как «управление производительностью», что, по мнению автора, сужает его смысловое понятие. В литературе можно встретить сокращения CPM (от англ. – Corporate Performance Management) или EPM (от англ. – Enterprise Performance Management). Вообще говоря, управление эффективностью – это набор управленческих процессов (планирования, организации выполнения, учета и мониторинга результатов, их последующий анализ), которые позволяют бизнесу определить стратегические цели и затем управлять деятельностью для их достижения при оптимальном использовании имеющихся ресурсов и оценивать полученные результаты. Само управление эффективностью строится на базе методик управления по показателям – KPI (от англ. – Key Performance Indicator – ключевые показатели эффективности). В мировой практике управления сформировались различные методики целевого управления, которые берут за основу разработчики соответствующих программных продуктов, например, MBO (от англ. – Management by Objectives – управление по целям), DSS (от англ. – Decision Support Systems – система поддержки принятия решений), EIS (от англ. – Execution Information Systems – информационные системы руководства предприятием), BSC (от англ. – Balanced Scorecard – сбалансированная система показателей) и др. [2]. Самой распространенной в последнее время стала методика Balanced Scorecard (BSC), или сбалансированная система показателей (ССП), а ERP-системы часто включают подсистемы для настройки расчета и мониторинга целевых показателей.

Сегодня все чаще ERP-систему называют интегрированной системой управления предприятием (ИСУП) или EAS (от англ. – Enterprise Application Suite). В классе ERP-систем принято рассматривать только те корпоративные информационные системы управления, которые содержат в своем составе минимум три взаимосвязанных между собой функциональных блока: финансовый, логистический и производственный. Задача финансового блока заключается в отражении на программно-информационном уровне деятельности предприятия с позиции движения денежных потоков, логистического – движения материальных потоков, производственного – с позиции организации производства, последовательности и правил реализации производственных функций во времени и пространстве.

Таким образом, системы класса ERP – это набор интегрированных приложений, позволяющих создать единую среду для автоматизации учета, контроля, планирования и анализа всех операций предприятия. Основа ERP-системы – единая база данных, которой могут пользоваться в равной степени все службы предприятия. Введенная в эту базу информация мгновенно становится доступной различным подразделениям корпорации в зависимости от их сферы интересов и компетенций. Возникает инфраструктура электронного обмена данными как между подразделениями внутри предприятия, так и с поставщиками и потребителями.

Сочетание традиционной ERP-системы предприятия с интернет-

*Аверина Ирина Николаевна, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Брестского государственного технического университета.*

*Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.*

решениями для электронного бизнеса привели к созданию новой организационной и управленческой среды и нового качества системы. Результатом этого явилась концепция систем нового поколения – ERP II – Enterprise Resource and Relationship Processing – управление ресурсами и внешними отношениями предприятия, имеющих как бы два контура управления: традиционный внутренний, управляющий внутренними бизнес-процессами предприятия, и внешний – управляющий взаимодействиями с поставщиками и клиентами посредством информационных каналов, предоставляемых интернет-технологиями. При этом традиционный внутренний контур управления в зарубежной литературе обозначают как back-office, а функции внешнего взаимодействия с контрагентами – front-office.

Подводя итоги сказанному, перечислим основные характеристики ERP-системы:

- это готовое программное обеспечение, разработанное по индивидуальному проекту предприятия-заказчика, либо приобретенное серийное решение, тиражируемое фирмой-разработчиком;
- предназначена для работы в сетевом режиме среды клиент-сервер, как традиционной, так и базирующейся на интернет-технологиях;
- интегрирует и обрабатывает большинство бизнес-процессов;
- использует базу данных всего предприятия, исключая дублирование ввода информации;
- позволяет в режиме реального времени выполнять мониторинг информации на всех уровнях управления и в различных разрезах аналитики;
- включает мощные инструменты настройки на специфику предприятия и изменения внешней среды;
- совместима с разными операционными системами и платформами СУБД;
- содержит возможности импорта и экспорта информации в различных форматах ее предоставления;
- обеспечивает взаимодействие с разнообразными внешними устройствами.

На мировом рынке ERP-систем лидирующие позиции занимают программные продукты немецкой фирмы SAP, а в России и Беларуси – «1С: ERP Управление производственным предприятием 2» (далее – 1С: ERP) российской фирмы «1С» и «Галактика ERP» белорусско-российского унитарного предприятия «Топ Софт».

**Общая методология бюджетирования и технологии ее реализации в ERP-системах.** Бюджетирование (от англ. – budgeting) – это не просто процесс составления бюджетов, а современная технология управления предприятием, основанная на учете, контроле и анализе финансовых потоков и их планировании. Большинство исследователей определяют бюджетирование как подсистему управленческого учета, имеющую целевую направленность на систему организации финансового планирования. При этом игнорируется тот факт, что бюджетирование включает в себя не только планирование, но и контроль, учет и анализ затрат и результатов в разрезе центров ответственности с помощью финансового инструмента – бюджетов.

Бюджет – это выраженный в стоимостных и натуральных показателях скоординированный финансовый документ на определенный (бюджетный) период, отражающий по определенному направлению деятельности:

- потребности предприятия в ресурсах;
- необходимые и возможные расходы на их покрытие для достижения поставленных целей [3].

Бюджеты составляются для подразделений предприятия, которые несут ответственность за финансовый результат и имеют возможность на него влиять, их называют центрами финансовой отчетности (ЦФО).

Бюджетирование предполагает составление системы бюджетов, то есть их взаимосвязанную целостность, которая достигается посредством соблюдения следующих принципов:

- взаимной непротиворечивости (согласованности) бюджетов;
- подчинения определенной цели и стратегии (стратегическому плану);
- иерархической соподчиненности (рис. 1).

Информационной базой бюджетирования является управленческий учет, который может осуществляться параллельно с бухгалтерским и налоговым учетами.

Таким образом, бюджетирование как система внутрифирменного финансового управления требует для своей реализации:

- детально проработанную технологию составления бюджетов и ее методическое обеспечение;
- тщательно выверенный анализ финансовой структуры предприятия, прописанные регламенты и организационные процедуры, распределение функций и обязанностей персонала;
- автоматизацию финансовых расчетов [3].

То есть составляется бюджетная модель предприятия, которая описывает ключевые факторы бюджетного процесса на определенный период. Бюджетная модель включает финансовую структуру, принципы построения бюджетов, методику планирования, согласования, утверждения и корректировки бюджетов, принципы делегирования полномочий и мотивации участников процесса. Модель должна соответствовать виду деятельности и целям предприятия. С повышением уровня его организационной зрелости сложность бюджетной модели возрастает, так как растет степень интеграции процессов бюджетирования с другими процессами предприятия, и все более широкий спектр задач решается посредством бюджетов. Как правило, формирование системы бюджетирования строится на основе модели информационных экономических связей внутри предприятия.

Используемые модели бюджетного управления встраиваются в общий процесс управления предприятием и охватывают полный цикл: анализ внутренней корпоративной информации и внешней среды предприятия → формулировка целей предприятия → планирование → реализация → контроль исполнения → анализ отклонений → перепланирование. Совершенствование бюджетного цикла представляет собой непрерывный процесс. Анализ фактически достигнутых показателей и отклонений должен дать возможность руководству организации ужесточить контроль над самой процедурой составления бюджета.

Целью бюджетирования является создание качественного информационного потока, необходимого для эффективного оперативного управления ресурсами компании и существующего в рамках единой информационной среды внутри предприятия. Достижение цели бюджетирования призвано поднять качество управления на новый уровень, обеспечивающий максимальный эффект. Основная задача, решаемая в процессе внедрения системы бюджетирования, состоит в правильном определении источников формирования информации о деятельности структурных подразделений и учете их бизнес-процессов.

Технология бюджетирования объединяет в себе инструментарий бюджетирования (виды и форматы бюджетов, систему целевых показателей и нормативов), порядок консолидации бюджетов различных уровней управления и функционального назначения, форматы бюджетов, принципы бюджетирования и прочее.

Сначала прорабатываются и регламентируются структура центров финансового учета организации, структура бюджетов и другие важные методологические области. Далее наступает очередь автоматизации, которая заключается в выборе и внедрении программного решения, которое станет надежным инструментом поддержки построенной системы управления финансами и компанией в целом. Поэтому к системам автоматизации бюджетирования предъявляются довольно высокие требования. Выполнять данные функции могут как специализированные программные продукты, разработанные для бюджетирования, так и отдельные модули бюджетирования в рамках интегрированных корпоративных информационных систем. Однако на практике они либо ограниченно поддерживают только основные этапы бюджетного цикла, либо полностью реализуют поддержку только одного из них, либо какие-то из этапов не поддерживаются вообще. Программные решения различаются механизмами реализации бюджетного процесса, требованиями к составу исходной информации, возможностью ее детализации, а также формами представления результатов и возможностями их анализа.

В качестве инструментария, обеспечивающего комплексную автоматизацию бюджетирования, можно рассматривать современные системы ERP-класса, представляющие собой программную среду, предназначенную охватить все ключевые процессы деятельности предприятия. В современных информационных системах класса ERP наряду с задачами по оперативной обработке текущих хозяйственных операций, решаются задачи детального планирования производства и логистики.



Рисунок 1 – Структура бюджетов предприятия

В основу методологии автоматизации бюджетирования в отечественных ERP-системах, таких, например, как «Галактика ERP» и 1С: ERP положены зарубежные подходы к управленческой технологии. И прежде всего это касается определения структуры предприятия не по видам деятельности, как принято в отечественной практике, а по результатам деятельности, по используемым ресурсам или полученным доходам.

Методика бюджетирования во всех ERP-системах схожа и заключается в последовательном выполнении следующих шагов:

- начальная настройка подсистемы, состоящая из настройки справочников, модели бюджетирования, форм бюджетных отчетов и шагов бюджетного процесса;
- ввод плановых данных в подсистему бюджетирования;
- запуск и контроль бюджетных процессов;
- контроль исполнения бюджетов [4].

Различие сравниваемых систем состоит в используемых механизмах ввода данных и алгоритмах реализации функций.

Проблема внедрения системы автоматизации бюджетирования заключается в сложной и объемной настройке, корректное и последовательное выполнение которой крайне важно на начальном этапе. Основная идея настройки бюджетирования схожа в различных ERP-системах. Сформированные справочные данные – это ядро системы бюджетирования. Большинство предприятий имеют инструкции и схемы организационных потоков по составлению бюджета. Различные бюджеты состоят из статей, являющихся оборотными составляющими структуры бюджетов. Одна и та же статья может входить в разные бюджеты. Настройка основных параметров для бюджетирования в 1С: ERP осуществляется в разделе «НСИ и администрирование», а в разделе «Бюджетирование и планирование» по ссылке «Настройка и справочники» выполняют настройку моделей и сценариев бюджетирования, статей и показателей бюджетов, связей показателей бюджетов и их аналитики, правил получения фактических данных и др. В «Галактике ERP» исходные данные для бюджетирования, такие как каталог центров ответственности, периоды планирования, статьи бюджетов с необходимыми алгоритмами расчетов и др., настраиваются в модуле «Управление бюджетом».

Набор показателей бюджетов формируется самим пользователем, исходя из потребности отслеживать те или иные остатки в различных бюджетах. В 1С: ERP и в «Галактике ERP» статьи и показатели

бюджетов – это ключевые элементы системы бюджетирования, для них пользователем может быть настроено до 6 уровней разнообразной встроенной в систему аналитики, количественный и валютный учет. В «Галактике ERP» для представления показателей бюджетов в различных аналитических разрезах используются также настраиваемые пользовательские аналитики [5]. Между статьями и показателями бюджетов пользователем должны быть определены связи по принципу – движение по каким статьям влияет на увеличение показателя (приход), а по каким – на его уменьшение (расход). Без привязки показателя к статьям система не сможет сформировать его значение [6]. Корректность этой настройки в 1С: ERP демонстрирует отчет «Проверка связей показателей бюджетов». Для статей и показателей настраиваются источники получения фактических данных: либо отталкиваясь от статей и показателей, либо от источников, в качестве которых могут выступать конкретные хозяйственные операции оперативного учета, статьи активов и пассивов оперативного учета, движения по плану счетов регламентированного учета. При этом остатки по счетам могут быть использованы как показатели бюджетов, а обороты по счетам – как статьи бюджетов. Для настройки правил получения фактических значений в 1С: ERP могут быть использованы инструменты системы компоновки данных, называемой в программе – СКД.

Немаловажным требованием является наличие технологии обновления бюджетных справочников при последующем взаимодействии системы бюджетирования и действующих на предприятии учетных автоматизированных систем. Полноценное обновление предполагает хронологический учет всех изменений для статей, единиц организационной структуры и т. д.

На следующем этапе настройки как в 1С: ERP, так и в «Галактике ERP» описывается модель бюджетирования предприятия – это ключевые факторы бюджетного процесса на определенный период: указывается финансовая структура предприятия (ЦФО), задается период планирования, выбирается вид сценария, определяется учет лимитов расхода денежных средств. На предприятии могут применяться различные модели бюджетирования. Для каждой модели пользователями разрабатываются свои бюджетные формы для ввода бюджетов и для бюджетных отчетов по общей схеме: статья бюджета, показатель бюджета, нефинансовые показатели, формулы. Конструирование структуры бюджета в 1С: ERP осуществляется вручную перетаскиванием необходимых элементов (таблиц, статей,

показателей, аналитик и производных показателей) с использованием, при необходимости, инструментов СКД.

В «Галактике ERP» механизм формирования плановых и фактических показателей бюджетов реализован с помощью предварительно настроенных типовых финансовых операций (далее – ТФО) для различных регистров управленческого учета (План, Факт и т. п.).

На этапе формирования плановых бюджетов в 1С: ERP и в «Галактике ERP» имеются возможности автоматического их заполнения по настроенным формулам, интерактивного ввода значений с клавиатуры или загрузки данных в форму из внешнего Excel-файла. Бюджетные формы имеют встроенную возможность расшифровки рассчитываемых и заполняемых значений статей и показателей детализирующими отчетами.

В системе «Галактика ERP» отражение хозяйственных операций для бюджетирования организовано с помощью механизма разноски всех хозяйственных документов в книги плановых и фактических финансовых операций с помощью механизма ТФО.

Весь процесс бюджетирования как в 1С: ERP, так и в «Галактике ERP» можно контролировать с помощью различных диаграмм, оборотных ведомостей по статьям и показателям бюджетов, а также при помощи план-фактного анализа исполнения любого бюджета в любом аналитическом разрезе.

После настройки процесса бюджетирования в 1С: ERP описывается бюджетный регламент предприятия, запускающий бюджетный процесс. В «Галактике ERP» это реализуется в модуле «Документооборот». Кроме этого, управление бюджетным процессом или, другими словами, выполнение бюджетного регламента, можно осуществлять и с помощью любой программной системы электронного документооборота, внедренной на предприятии, например, в «1С: Документооборот 8». Для реализации этого в системе можно:

- использовать шаблоны для проектов форм бюджетов;
- задавать маршрут согласования и список согласующих лиц;
- указывать начало старта бюджетной кампании и сроки согласования в днях на всех ее этапах;
- формировать задачи ответственным лицам в соответствии с расписанием;
- инициировать периодическое повторение всего бюджетного процесса;
- определять способ согласования (параллельный, смешанный или последовательный);
- предусматривать возврат проекта инициатору на доработку в случае несогласования;
- хранить все версии бюджетов и списки лиц, участвующих в их доработке;
- создавать отдельное мероприятие для окончательного заседания бюджетного комитета [4].

**Заключение.** Внедрение системы автоматизации бюджетирования нельзя рассматривать как отказ от наработанных методов планирования, это лишь путь к сокращению времени выполнения циклических рутинных операций и их унификация. Автоматизированная

система бюджетирования должна предлагать пользователю не только встроенные типовые алгоритмы, но и давать возможность расширять ее функционал описанием собственных схем. То есть, система должна отвечать требованиям «открытости», то есть обладать гибкой настройкой на существующую схему планирования, иметь способы интеграции с используемыми на предприятии другими автоматизированными системами, поддерживать настраиваемый обмен фактическими данными из учетных систем, обладать возможностями мониторинга нормативов ключевых показателей.

Надо отметить, что предлагаемый функционал для бюджетирования в современных тиражируемых ERP-системах позволяет в полной мере учитывать специфику различных предприятий. И, кроме того, в серийных приложениях предусмотрена также возможность быстрого реагирования на такие немаловажные изменения условий внешней среды, как курсы валют, налоговое законодательство и т. п.

В свою очередь надо отметить, что имеющиеся у предприятий трудности внедрения автоматизации бюджетирования объясняются низкой культурой планирования и связаны с недостаточной экономической квалификацией управленческого персонала. Кроме того, для полноценного использования инструментов автоматизации бюджетирования обучению работе с программой должно быть выделено до 25% от общего времени, определенного для внедрения системы.

Сам процесс внедрения автоматизации бюджетирования может быть длительным и трудоемким, но стоимостные и временные затраты в результате позволят руководству получить финансовую прозрачность предприятия, управлять его стоимостью и повысить инвестиционную привлекательность.

#### СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дранко, О.И. Финансовый менеджмент: Технологии управления финансами предприятия: учеб. пособие для вузов / О.И. Дранко. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 351 с.
2. Бобровников, А.Э. Финансовое планирование и бюджетирование / А.Э. Бобровников. – М. : ООО «1С-Публишинг», 2018. – 313 с.
3. Власова, Л.Г. Концепция прикладного решения «1С: ERP управление предприятием 2». Учебно-методические материалы для вузов / Л.Г. Власова [и др.] ; под ред. Л.Г. Власовой. – М. : ООО «1С-Публишинг», 2016. – 134 с.
4. Аверина, И.Н. Автоматизация бюджетирования в строительстве // Инвестиции, строительство, недвижимость как материальный базис модернизации и инновационного развития экономики: материалы VI Международной научно-практической конференции, 1-3 марта 2016 г.: в 2 ч. Ч. 1 [Текст] / под ред. Т.Ю. Овсянниковой, И.Р. Салагор. – Томск: Изд-во ТГАСУ, 2016. – 1084 с. – Ч. 1. – 570 с. С.92-97.
5. Корпорация «Галактика» [Электронный ресурс]. Базовая документация Версия 9.10. –Эталонный диск № 91\_11\_10.14.
6. Шевченко, Ю.А. Бюджетирование и управленческая отчетность в 1С: Предприятие 8 / Ю.А. Шевченко. – М. : «1С-Публишинг», СПб. : Питер, 2008. – 112 с.

Материал поступил в редакцию 21.02.2018

#### АVERINA I.N. Budgeting's Automated Technologies in ERP-systems

The concept of the ERP-class information system is considered, the methodological foundations of its organization are described. The general methodology of budgeting as a management technology is given. The order of budgeting's implementation in ERP-systems is considered on the example of "1С: ERP Enterprise Management 2" and "Galaxy ERP". The proposed conclusions and algorithms can be useful for economists, ERP-systems users, students of economic and IT specialties.

УДК 332.1

**Бунько С.А.**

### ИМИДЖ ГОРОДА КАК ФАКТОР ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

**Введение.** Имидж города в настоящее время признается одним из ключевых факторов, определяющих его конкурентоспособность и, как

следствие, динамику развития. Привлекательный имидж города позволяет наиболее выгодно представить и реализовать преимущества

**Бунько Светлана Александровна**, магистр экономических наук, аспирант, старший преподаватель кафедры мировой экономики, маркетинга, инвестиций Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.