

9.2. ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ НАУКОЕМКИМИ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Дроговоз П.А., к.э.н., доцент;
Баев А.Б., аспирант

МГТУ им. Н.Э. Баумана

В статье исследуются организационно-экономические проблемы управления отечественными промышленными предприятиями в условиях формирования интегрированных научно-производственных структур – корпораций, концернов, финансово-промышленных групп и холдингов. Анализируются подходы к моделированию бизнес-процессов современных промышленных предприятий. Излагаются результаты разработки концептуальной модели бизнес-процессов для решения задач интегрированного управления финансово-хозяйственной деятельностью крупных компаний, объединяющих дочерние и зависимые промышленные предприятия в единой производственно-бытовой системе.

В настоящее время основными игроками на арене мировой экономики стали крупнейшие транснациональные корпорации, которые ведут жесткую борьбу за рынки сбыта высокотехнологичной продукции. Зарубежный опыт последних десяти лет показывает, что процессы консолидации наукоемких промышленных предприятий идут чрезвычайно высокими темпами. В США и Европе сформировались корпорации-гиганты, управляющие такими сложными видами бизнеса, как авиация, космос, информационные технологии и вооружение. Среди них: Boeing (США), BAE Systems (Великобритания), EADS (Нидерланды), Thales (Франция), Finmeccanica (Италия) и другие предприятия, объемы продаж которых на рынке высоких технологий исчисляются десятками миллиардов долларов. Очевидно, что такая интеграция позволяет консолидировать производственные, финансовые, инвестиционные и кадровые ресурсы и обеспечить разработку общей стратегии, проведение совместных научно-исследовательских работ, выпуск наукоемкой продукции, ее продвижение на мировом рынке и последующее сервисное обслуживание.

В Российской Федерации также набирают темпы процессы слияний и поглощений, в результате которых формируются интегрированные научно-производственные структуры – корпорации, концерны, финансово-промышленные группы и холдинги. В феврале 2006 г. Президентом РФ подписан Указ о формировании объединенной авиастроительной корпорации (ОАК), которая создается путем объединения всех ведущих авиационных фирм, включая «Иркут», «МиГ», «Сухой», «Ильюшин», «Туполев» и другие [1]. Создание ОАК вызвано, в первую очередь, необходимостью концентрации ресурсов и оптимизации их использования для эффективной работы на глобальном рынке авиационной техники, повышения качества выпускаемой продукции и обеспечения роста продаж.

Активизация процессов слияний и поглощений наблюдается и в других отраслях российской промышленности. В 2003 г. образован концерн «Тракторные заводы», которые объединяют в единой производственной и сервисной цепочке крупнейшие машиностроительные заводы и научно-исследовательские организации различного профиля. Другими известными примерами интегрированных наукоемких производственных структур, сформированных в последние годы,

являются ЗАО «Трансмашхолдинг», ОАО «Оборонпром», ОАО «Корпорация тактические ракетные вооружения» и ОАО «ТВЭЛ».

Общую картину усиления процессов консолидации российского бизнеса дают результаты анализа рынка слияний и поглощений по данным информационного агентства «M&A» [2]. На рис. 1 представлена динамика общего числа сделок и их стоимости за 2001-2005 гг. Как видно из диаграммы, за рассматриваемый период число сделок на российском рынке слияний и поглощений утроилось, а их стоимость увеличилась практически в пять раз. Устойчивый экспоненциальный рост этих показателей свидетельствует о концентрации собственности и формировании крупных предприятий.

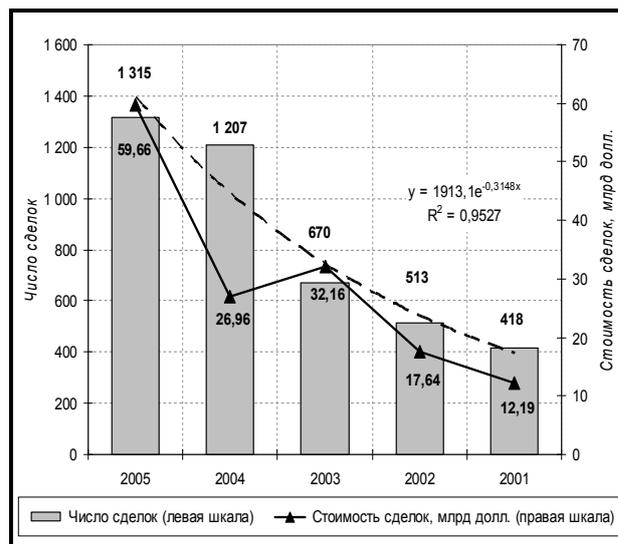


Рис.1. Динамика российского рынка слияний и поглощений (по данным информационного агентства «M&A»)

Вместе с тем, следует отметить и существенные проблемы на пути интеграции российского промышленного бизнеса, которые связаны с негативными последствиями массовой приватизации отечественных предприятий в 1993–2003 гг. В аналитической записке Государственного научно-исследовательского института системного анализа Счетной палаты РФ [3] отмечается, что в результате приватизации была решена задача изменения форм собственности (более 58,9% предприятий стали частными), сформировались новые рыночные системы: акционерные общества, рынок ценных бумаг, банки и страховые компании. Однако недостатки законодательной базы и неразвитость приватизационных институтов и процедур стали причиной целого ряда негативных социально-экономических последствий.

В частности, в нормативных правовых актах для приватизируемых промышленных предприятий не были установлены требования по сохранению профиля деятельности и технологических связей, развитию производственной базы, решению социальных проблем и, охране окружающей среды.

Также не определялся порядок приватизации промышленных предприятий как единых имущественных комплексов, состоящих из производственных фондов, земельных участков, зданий, сооружений, объектов инфраструктуры, объектов незавершенного строительства и производственно-бытовых связей.

Не устанавливались требования по проведению независимой оценки стоимости приватизируемого имущества, не был предусмотрен выпуск ценных бумаг на международных фондовых рынках в целях привлечения иностранных инвесторов.

В результате, многие сложившиеся научно-производственные связи между предприятиями и комплексами промышленности были нарушены, произошла спонтанная консолидация разнородных производственных активов в руках отдельных собственников, зачастую не имевших четких и ясных представлений об их дальнейшем экономически эффективном использовании.

За прошедшее десятилетие нормативно-правовая база, регулирующая деятельность крупных промышленных предприятий, претерпела значительные изменения, связанные с разработкой федеральных законов «Об акционерных обществах» (1995 г.), «О финансово-промышленных группах» (1995 г.), «Об обществах с ограниченной ответственностью», (1998 г.), Кодекса (Свода правил) корпоративного поведения (2002 г.) и иных официальных документов. Совершенствование нормативно-правовой базы в этой области продолжается, о чем свидетельствуют дальнейшие изменения, вносимые в законодательство. В результате, в настоящее время, созданы предпосылки для эффективной консолидации предприятий различных собственников в рамках интегрированных структур и их вовлечения в единый процесс создания наукоемкой продукции.

Формирование крупных промышленных предприятий обязательно сопровождается реорганизацией их систем управления. Зачастую эта сложная научная задача решается эмпирическим путем – методом проб и ошибок, при этом успех или неудача во многом определяется личным опытом и знаниями того или иного руководителя.

По мнению авторов, универсальной основой эффективного решения задач построения интегрированных организационно-экономических систем управления крупными промышленными предприятиями должен стать процессный подход.

Процессный подход заключается в представлении деятельности любой организации в виде взаимосвязанной системы бизнес-процессов.

Целесообразно рассмотреть основные положения научных трудов и существующую методологию в этой области, что позволит перейти к вопросам применения процессного подхода для построения организационно-экономической системы управления промышленным предприятием.

Понятие процесса введено в научно-практический оборот в работах зарубежных авторов – Майкла Портера [4], Джеймса Харрингтона [5] и Августа-Вильгельма Шеера [6, 7].

По мнению М. Портера, целью функционирования любого предприятия в условиях рынка является создание продукта, обладающего уникальными функциональными характеристиками и, следовательно, имеющего ценность для покупателя. Исходя из этого, М. Портер предложил исследовать деятельность предприятия в виде цепочки создания ценности (value chain), в которой выделяются первичные процессы, обеспечивающие создание ценности на основных этапах жизненного цикла продукта, и вторичные процессы, которые непосредственно ценность не формируют,

а поддерживают и сопровождают первичные процессы (см. рис. 2).

Как видно из рис. 2, первичные процессы включают входящую и исходящую логистику, производство, маркетинг и продажи, послепродажное обслуживание. К вторичным процессам относят общее управление предприятием, управление персоналом, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы и снабжение.



Рис.2. Цепочка создания ценности по М. Портеру

Следует отметить, что модель М. Портера имеет в основном демонстрационный характер и служит, в первую очередь, для понимания сущности и целей деятельности предприятия.

Работы Дж. Харрингтона [5] ориентированы на решение практических задач моделирования бизнеса. В них процесс определяется как логичный, последовательный, взаимосвязанный набор мероприятий, который потребляет ресурсы поставщика, создает ценность и выдает результат потребителю. Дж. Харрингтон разделяет процессы на производственные, непосредственно участвующих в производстве товаров, работ и услуг, и вспомогательные, к которым относятся сбытовые операции, управление персоналом и пр. Термин «бизнес-процесс» определяется как совокупность производственных и вспомогательных процессов предприятия, потребляющих ресурсы и формирующих однозначный, ориентированный на внешнего клиента результат.

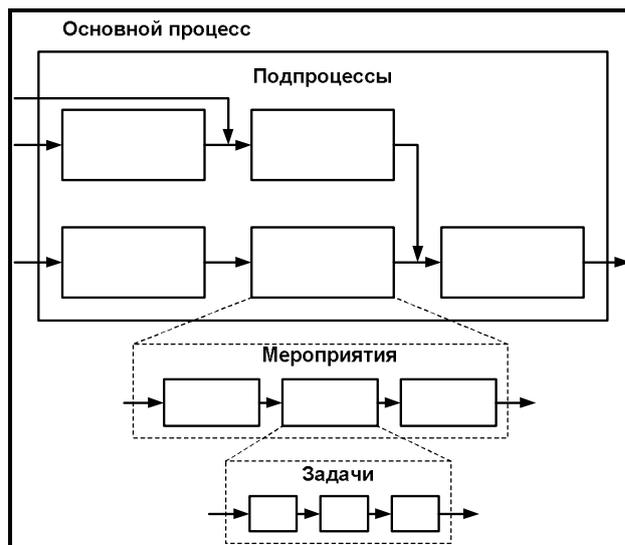


Рис. 3. Иерархическая структура процессов по Дж. Харрингтону

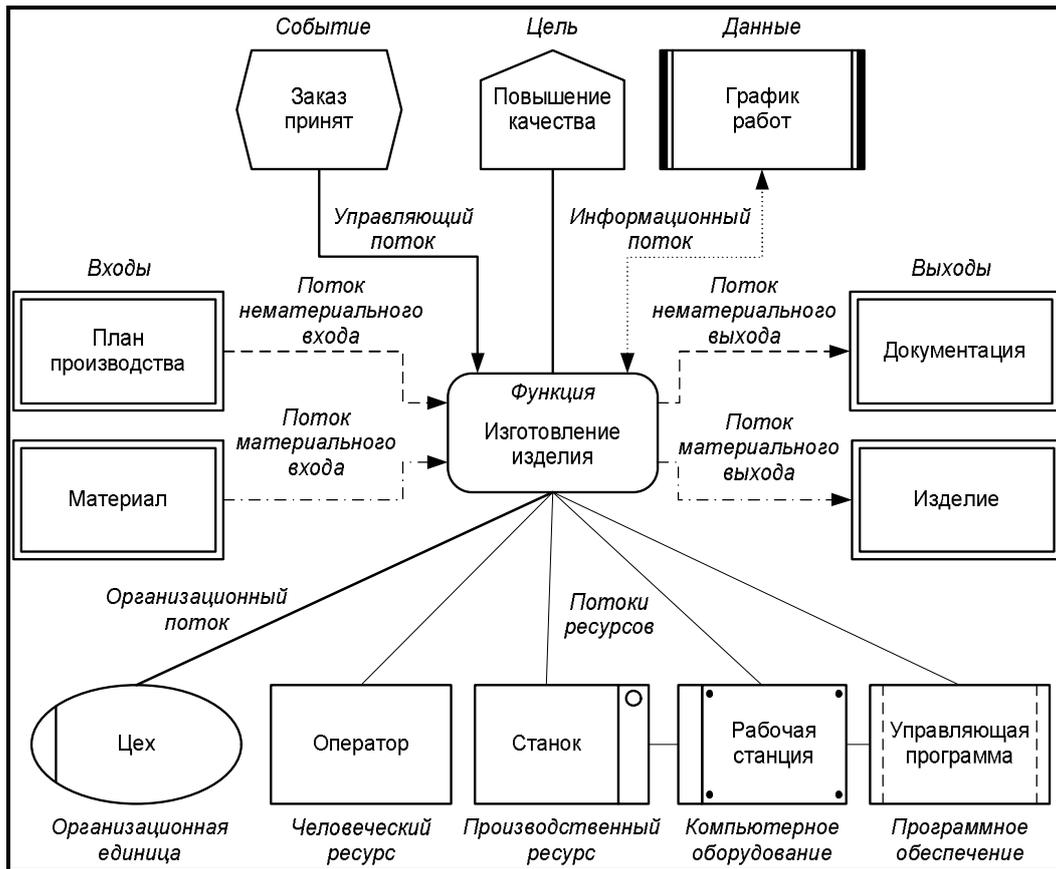


Рис.4. Модель бизнес-процесса по А.-В. Шееру

Дж. Харрингтоном разработана иерархическая структура, которая позволяет моделировать сложные процессы деятельности промышленного предприятия (см. рис 3). Как видно из рис. 3, основной процесс включает в себя множество функций в рамках организационной структуры и, таким образом, разбивается на подпроцессы. В рамках процесса или подпроцесса выполняются мероприятия. Они обычно осуществляются одной структурной единицей организации (одним работником или одним отделом). В свою очередь, мероприятия описываются в инструкциях, которые содержат перечень решаемых задач.

В работах А.-В. Шеера [6, 7] модель бизнес-процесса расширяется и детализируется. Это показано на рис. 4, где приведен пример описания бизнес-процесса «изготовление изделия». Функции моделируют преобразование входов в выходы, каждая функция характеризуется определенной целью, управляется событиями и использует конкретные данные. Для реализации функции необходимы ресурсы: организационные единицы, человеческие ресурсы, производственные ресурсы, компьютерное оборудование и программное обеспечение. Функции, ресурсы, входы и выходы связаны потоками. Организационные потоки характеризуют управление организационными единицами. Управляющие потоки определяют логическую последовательность выполнения функций посредством события и сообщений. Потоки входов / выходов могут быть материальными (материальные ресурсы и продукция) и нематериальными (информационные услуги). Потоки ресурсов показывают использование факторов производства. Информацион-

ные потоки отображают использование информации – совокупности целенаправленных знаний и навыков.

В настоящее время процессный подход является методологической базой построения систем менеджмента качества (СМК) и раскрыт в стандарте ГОСТ Р ИСО 9000–2001 «Системы менеджмента качества Основные положения и словарь» [8]. В соответствии с этим документом, процесс определяется как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы. Результатом процесса является продукция, которая сгруппирована в четыре общие категории: услуги, программные средства, технические средства и перерабатываемые материалы. Установленный способ осуществления процесса называется процедурой.

Таким образом, сегодня в распоряжении бизнес-аналитиков имеется богатый инструментарий для формализованного описания и системного анализа бизнес-процессов. Наиболее распространенными стандартными методологиями для моделирования деятельности организации и составляющих ее процессов являются: методология IDEF, язык моделирования UML и архитектура информационных систем ARIS.

IDEF (Integrated DEFINition) представляет собой семейство методов моделирования бизнеса, которые исторически разрабатывались в 80-е годы в США для нужд Министерства обороны и военно-воздушных сил, а в настоящее время стали общепринятыми инструментами системного моделирования на Западе и закреплены в ряде официальных стандартов [9]. В состав IDEF входят стандарты, представленные в табл. 1.

Таблица 1

МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕСА IDEF

Метод	Назначение
IDEF0 – Метод функционального моделирования	Моделирование деятельности организации в виде набора взаимосвязанных функциональных блоков
IDEF1 – Метод информационного моделирования	Моделирование структуры и взаимосвязей информационных потоков в организации
IDEF1X – Метод моделирования данных	Построение структур «сущность-связь» и разработка реляционных баз данных организации
IDEF3 – Метод документирования процессов	Моделирование сценариев процессов посредством описания последовательности изменений свойств объекта в рамках рассматриваемого процесса
IDEF4 – Метод объектно-ориентированного проектирования	Проектирование сложных информационных систем организаций
IDEF5 – Метод документирования онтологий	Формализованное описание предметной области организации в виде иерархической системы терминов, связей между ними и наборов правил

По материалам <http://www.idefinfo.com>.

UML (Unified Modeling Language) представляет собой графический язык для объектно-ориентированного анализа, моделирования и проектирования организационных систем, в которых большая роль принадлежит программному обеспечению [10]. С помощью UML можно не только описать системные функции и бизнес-процессы, но и конкретные особенности их реализации в виде баз данных и программных компонентов. UML представляет собой набор взаимосвязанных диаграмм, позволяющий построить модель бизнеса (см. табл. 2).

Таблица 2

ДИАГРАММЫ UML ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕСА

Диаграмма	Назначение
Диаграммы классов	Описание логической структуры предметной области организации, иерархии её внутренних подсистем и статических связей между ними
Диаграммы развертывания	Описание технологических ресурсов предприятия
Диаграммы прецедентов	Описание бизнес-процессов и входящих в них бизнес-транзакций, их взаимосвязей, соподчиненности и взаимодействия
Диаграммы взаимодействия	Описание жизненного цикла бизнес-процессов, их взаимодействия во времени и в пространстве с привязкой к используемым ресурсам и получаемым результатам

По материалам <http://www.idefinfo.ru>.

Методология ARIS основана на теории архитектуры интегрированных информационных систем (Architecture of Integrated Information System – ARIS), разработанной А.-В. Шеером [7]. Она позволяет определить и отразить в виде моделей основные компоненты организации, протекающие в них процессы, производимую и потребляемую продукцию, используемую информацию, а также выявить взаимосвязи между ними. В методологии ARIS используется пять типов представлений, отражающих основные аспекты деятельности организации (см. табл. 3).

Таблица 3

МОДЕЛИ БИЗНЕСА ARIS

Модель	Назначение
Организационные модели	Описание иерархии организационных подразделений, должностей, полномочий конкретных лиц, взаимосвязей между ними, а также территориальной привязки структурных подразделений
Функциональные модели	Описание функций (процессов, операций), выполняемых в организации
Информационные модели (модели данных)	Описание структуры информации, необходимой для реализации всей совокупности функций системы
Модели процессов / управления	Комплексное описание реализации деловых процессов в рамках системы, объединяющее вместе другие модели
Модели входов / выходов	Описание потоков материальных и нематериальных входов и выходов, включая потоки денежных средств

По материалам <http://www.idefinfo.ru>.

Методы и модели IDEF, UML и ARIS, используемые для моделирования деятельности предприятий и разработки их систем управления, можно разделить на два класса: статические, позволяющие описать структуру организации, ее подразделений и используемой в них информации, и динамические, описывающие реализацию процессов в организации во времени. Предложенная классификация представлена в табл. 4.

Таблица 4

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ И МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Статические методы и модели		
IDEF	UML	ARIS
IDEF1 – Метод информационного моделирования. IDEF1X – Метод моделирования данных. IDEF4 – Метод объектно-ориентированного проектирования. IDEF5 – Метод документирования онтологий	Диаграммы классов. Диаграммы развертывания	Организационные модели. Функциональные модели. Информационные модели (модели данных)
Динамические методы и модели		
IDEF	UML	ARIS
IDEF0 – Метод функционального моделирования. IDEF3 – Метод документирования процессов	Диаграммы прецедентов. Диаграммы взаимодействия	Модели входов / выходов. Модели процессов / управления

Концептуальная модель бизнес-процессов крупного промышленного предприятия была разработана авторами на основе анализа рассмотренных выше методологических основ процессного подхода (см. рис. 5). Отличительной особенностью данной модели является привязка бизнес-процессов на каждом уровне управления к определенным организационно-экономическим показателям, позволяющим оценить их эффективность. Таким образом, предложенная организационно-экономическая модель обеспечивает целостное представление бизнеса за счет интеграции двух видов анализа: структурного анализа, позволяющего описать систему бизнес-процессов предприятия, и организационно-экономического анализа,

обеспечивающего оценку эффективности его финансово-хозяйственной деятельности.

Как видно из схемы на рис. 5, в модели выделены три уровня (горизонта) управления предприятием: стратегический, тактический и оперативный. На каждом уровне условно показаны системы взаимосвязанных процессов и показатели для оценки их эффективности.

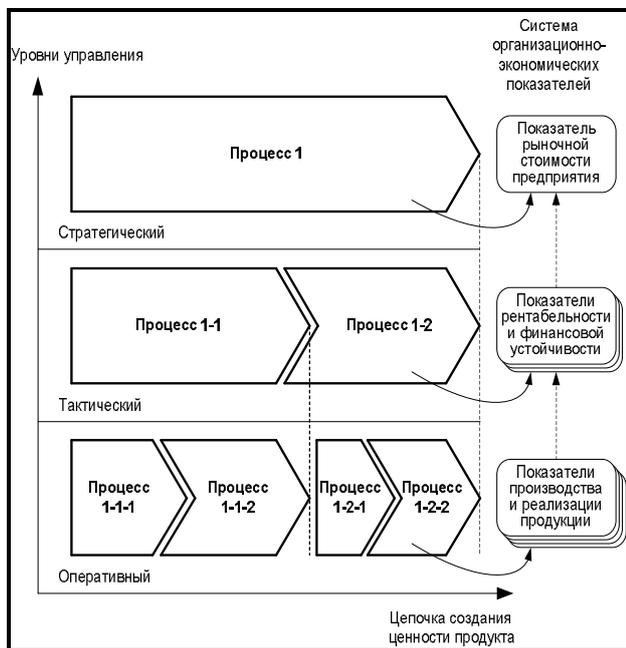


Рис.5. Концептуальная модель бизнес-процессов крупного промышленного предприятия

Процесс стратегического уровня ориентирован на создание ценности продукта для потребителя и определяет стратегию развития предприятия в условиях рынка. Для оценки его эффективности используется интегральный показатель рыночной стоимости предприятия.

Процессы тактического уровня обеспечивают реализацию стратегии предприятия путем формирования годовых бюджетов и достижения целевых показателей рентабельности и финансовой устойчивости.

Процессы операционного уровня моделируют ежедневную деятельность предприятия, связанную со снабжением, производством и сбытом продукции, и характеризуются соответствующими показателями производства и реализации продукции.

Таким образом, процессный подход к управлению предприятием означает представление всех видов его деятельности в виде системы взаимосвязанных процессов, в которой выходящий элемент одного процесса преобразуется во входящий элемент другого процесса. Метод декомпозиции, используемый в системном анализе, позволяющий детализировать процесс вышестоящего уровня и представить его в виде системы процессов на нижестоящем уровне. Операция декомпозиции осуществляется рекурсивно, до получения требуемого уровня детализации. Как видно из рис. 4, основной процесс стратегического уровня представляется в виде системы процессов тактического уровня, а каждый из них, в свою очередь, раскрывается в виде системы процессов операционного уровня.

Система организационно-экономических показателей позволяет осуществлять мониторинг эффективно-

сти бизнес-процессов и оценивать вклад каждого из них в формирование обобщающего показателя рыночной стоимости бизнеса. На рис. 5 представлены факторные зависимости между группами показателей.

Система организационно-экономических показателей, используемых для анализа, разрабатывается в соответствии с концептуальной моделью бизнес-процессов крупного промышленного предприятия (см. рис. 5) и имеет трехуровневую структуру.

Показатели стратегического уровня характеризуют рыночную стоимость предприятия. В соответствии с Международными стандартами оценки (МСО) [11], стоимость (value) – это взгляд рынка на выгоды, приобретаемые тем, кто владеет данным товаром или пользуется данными услугами на дату определения стоимости. Основным типом стоимости является рыночная стоимость.

Рыночная стоимость (market value) – это предполагаемая денежная сумма, за которую состоялась бы продажа актива на дату оценки заинтересованным продавцом заинтересованному покупателю в результате коммерческой сделки после проведения надлежащего маркетинга, при которой каждая из сторон обладала бы всей необходимой информацией, действовала бы расчётливо и без принуждения. Рыночная стоимость понимается как стоимость актива, определенная без учета затрат, связанных с продажей или покупкой, и без компенсации расходов по уплате любых сопутствующих налогов.

Стоимость действующего предприятия представляет собой стоимость бизнеса как единого целого и формируется только в процессе его функционирования. В соответствии с Международными стандартами оценки (МСО), стоимость действующего предприятия может быть определена как:

1. Рыночная стоимость инвестированного капитала.
2. Рыночная стоимость собственного капитала.

В первом варианте определяется стоимость всего капитала предприятия, включая долгосрочные обязательства. Во втором варианте определяется только стоимость капитала собственников (акционерного капитала). Авторами принят второй вариант определения стоимости действующего предприятия, т.к. он теоретически наиболее точно отражает целевую задачу – повышение благосостояния собственников.

Определение рыночной стоимости собственного капитала осуществляется с использованием двух основных подходов – рыночного и доходного.

Рыночный (сравнительный) подход основан на принципе эффективно функционирующего фондового рынка, на котором инвесторы продают и покупают пакеты акций предприятий, принимая при этом независимые индивидуальные решения. Тогда оценка рыночной стоимости действующего предприятия выражается его рыночной капитализацией – суммарной рыночной ценой всех акций предприятия:

$$MV_{cap} = qN, \tag{1}$$

где

q – рыночная котировка обыкновенной акции предприятия;

N – количество обыкновенных акций.

В связи с тем, что рыночный подход представляет собой оценку стоимости действующего предприятия с позиций аутсайдера, не имеющего доступ к внутрен-

ней информации компании, показатель рыночной капитализации характеризует «внешнюю» оценку стоимости бизнеса.

Доходный подход является теоретически более обоснованным вариантом определения стоимости действующего предприятия. В соответствии с этим подходом, стоимость действующего предприятия представляет собой денежные потоки от его деятельности, дисконтированные к настоящему моменту времени. Соответственно, для оценки стоимости на основе доходного подхода необходима подробная информация о состоянии и перспективах развития предприятия, поэтому рассчитанный таким образом показатель характеризует «внутреннюю» оценку стоимости бизнеса.

Рыночная стоимость собственного капитала предприятия определяется как сумма будущих денежных потоков, приходящихся на собственный капитал, дисконтированных по стоимости собственного капитала:

$$MV_E = \sum_{t=1}^n \frac{CFE_t}{(1+CE)^t}, \quad (2)$$

где

MV_E – рыночная стоимость собственного капитала;

CFE_t – денежные потоки на собственный капитал в периоде t ;

CE – альтернативная стоимость собственного капитала;

n – период прогнозирования.

Денежные потоки на собственный капитал определяются как сальдо денежных потоков после расходов, реинвестирования, выплат по налоговым обязательствам и выплат собственникам. Альтернативная стоимость собственного капитала отражает норму требуемой собственниками доходности бизнеса.

Таким образом, рыночная стоимость характеризует потенциальную доходность бизнеса, оцениваемую на основе данных о движении денежных средств и экономической трактовке доходов и расходов.

Показатели тактического уровня характеризуют рентабельность (доходность) предприятия. Они, в свою очередь, делятся на две группы: показатели фактической и альтернативной доходности.

Оценка фактической доходности проводится по данным финансовой отчетности предприятия (формам № 1 и № 2). Основными показателями фактической доходности являются рентабельность активов (return on assets), рентабельность собственного капитала (return on equity) и рентабельность инвестиций (return on investment).

Рентабельность активов (совокупных активов) характеризует величину чистой прибыли, полученную на один рубль средств, вложенных в активы предприятия, и рассчитывается по следующей формуле:

$$ROA = \frac{NI}{A}, \quad (3)$$

где

NI – чистая прибыль предприятия за определенный период (ф. № 2, стр. 190);

A – стоимость активов предприятия (ф. № 1, стр. 300).

Рентабельность собственного капитала рассчитывается как отношение чистой прибыли к собственному капиталу:

$$ROE = \frac{NI}{Equity}, \quad (4)$$

где

NI – чистая прибыль предприятия за определенный период (ф. № 2, стр. 190);

$Equity$ – собственный капитал предприятия (ф. № 1, стр. 490).

Рентабельность собственного капитала показывает, насколько эффективно используется собственный капитал и особенно важна для акционеров, так как она характеризует уровень эффективности использования вложенных ими средств.

Рентабельность инвестиций рассчитывается как отношение прибыли до налогообложения к собственному капиталу и долгосрочным обязательствам:

$$ROI = \frac{NI}{Equity + LL}$$

или

$$ROI = \frac{PBT}{Equity + LL}, \quad (5)$$

где

NI – чистая прибыль предприятия за определенный период (ф. № 2, стр. 190);

PBT – прибыль до налогообложения за определенный период (ф. № 2, стр. 140);

$Equity$ – собственный капитал предприятия (ф. № 1, стр. 490);

LL – заемный долгосрочный капитал предприятия (ф. № 1, стр. 590).

Оценка альтернативной доходности предполагает определение уровня доходности предприятия или его автономных подразделений с учетом возможных вариантов альтернативного размещения капитала. Альтернативная доходность характеризуется показателем экономической прибыли (*economic profit*, EP) [12, 13], также известным как добавленная экономическая стоимость (*economic value added*, EVA) и может быть рассчитана двумя методами – для инвестированного или собственного капитала:

$$EVA = (ROI - WACC)(Equity + LL); \quad (6)$$

$$EVA = (ROE - CC)Equity, \quad (7)$$

где

ROI – рентабельность инвестиций;

$WACC$ (*weighted average cost of capital*) – ставка средневзвешенной альтернативной стоимости инвестированного капитала;

ROE – рентабельность собственного капитала;

CC (*cost of capital*) – ставка альтернативной стоимости собственного капитала;

$Equity$ – собственный капитал предприятия;

LL – заемный долгосрочный капитал предприятия.

Раскроем экономический смысл формул (6) и (7). В этих формулах вводятся показатели альтернативной стоимости, которая отражает ожидания инвесторов относительно доходности альтернативных вложений капитала в другие предприятия отрасли. Таким образом, отрицательное значение EVA говорит не об убыточности изучаемого предприятия и несоответствии финансовых результатов отчетного периода ожиданиям инвесторов.

Показатель EVA играет важную роль в системе управления крупными промышленными предприятиями. В

Таблица 5

ПРИМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ДОБАВЛЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТОИМОСТИ (EVA)

Значение показателя EVA	Возможные решения в отношении распределения прибыли предприятия
EVA > 0	По результатам периода могут быть выплаченные в требуемом объеме дивиденды и увеличен собственный капитал предприятия
EVA = 0	По результатам периода могут быть выплаченные в требуемом объеме дивиденды. По результатам периода могут быть выплаченные дивиденды, в объеме не соответствующим ожиданиям инвесторов и увеличен собственный капитал предприятия
EVA < 0	По результатам периода не могут быть выплаченные в требуемом объеме дивиденды

Показатели оперативного уровня характеризуют текущие операции предприятия. Учитывая специфику промышленных предприятий, особую важность приобретают показатели производственных затрат. Существующий порядок учета затрат определяется в Инструкции к применению плана счетов бухгалтерского учета [16]. Классификация производственных затрат промышленного предприятия представлена в табл. 6.

случае частичной децентрализации хозяйственной деятельности **EVA** комплексно характеризует эффективность отдельных подразделений, дочерних и зависимых предприятий. Сопоставление прибыли и альтернативной стоимости капитала позволяет выявить убыточные подразделения, финансируемые за счет подразделений прибыльных. При этом альтернативная стоимость капитала рассматривается как внутренний управленческий параметр, характеризующий риски подразделения и иные особенности ведения хозяйственной деятельности [13].

В современной экономической теории показатель **EVA** рассматривается как критерий эффективности управленческих решений. Максимизация данного показателя предполагает принятие управленческих решений менеджментом с целью повышения выручки, снижения расходов и сокращения непроизводительных активов. Типовые примеры внедрения модели оценки эффективности менеджмента, основанной на **EVA**, рассмотрены Брейли и Майерсом [12]. Сложность практического использования модели **EVA** состоит в неоднозначности оценки альтернативной стоимости. Основные методики расчета этого показателя представлены в работах по теории корпоративных финансов [14, 15]. Варианты принятия управленческих решений на основе показателя **EVA** представлены в табл. 5.

Таблица 6

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАТРАТ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Критерий классификации	Виды затрат	Примеры затрат
Способ включения в себестоимость продукта	Прямые – непосредственно относятся к конкретному объекту калькуляции (видам изделий или группам однородных изделий, работам, услугам)	Затраты сырья и материалов, заработная плата производственных рабочих, занятых изготовлением продукции, вместе с отчислениями на социальные нужды и другие затраты, которые можно отнести на себестоимость на основании первичных документов
	Косвенные – не имеют непосредственного отношения к производству данного наименования продукции	Пропорционально распределяются между различными изделиями в соответствии с учетной политикой
Экономический состав	Основные – непосредственно связаны с циклом производства продукта труда и его обслуживанием	Затраты, связанные с подготовкой, освоением производства и производственным циклом (в том числе потери от брака, затраты на повышение качества выпускаемой продукции), а также расходы на обслуживание процесса производства
	Накладные – связаны с организацией производства и управлением	Общехозяйственные затраты, а также затраты на управление производством, например заработную плату руководителей, специалистов и служащих, вместе с отчислениями на социальные нужды, расходы на перемещение, охрану и др.
Отношение к объему производства	Переменные – изменяются прямо пропорционально изменению физического объема производства	К переменным относятся прямые материальные и трудовые затраты, а часть косвенных расходов, зависящих от физических объемов производства и продаж
	Условно-переменные – зависят от объема производства, но эта зависимость не является прямо пропорциональной	Затраты на содержание и эксплуатацию машин и оборудования, а также заработная плата управленческого персонала в составе общепроизводственных расходов
Участие в процессе производства	Условно-постоянные – практически не зависят от изменения объема производства продукции	Общехозяйственные расходы, часть общепроизводственных расходов (сумма начисленной амортизации по зданиям, сооружениям, машинам и оборудованию и т.п.), часть расходов на продажу (расходы на рекламу продукции)
	Производственные – связаны с процессом производства	Связаны с изготовлением продукции и образуют ее производственную себестоимость
Эффективность	Коммерческие – связаны с процессом продаж	Затраты связанные с отгрузкой и продажей продукции
	Производительные – связаны с производством продукции установленного качества по требуемой технологии	Относятся непосредственно к производству продукции и соотносятся с доходами, полученными от производственной деятельности
	Непроизводительные – вызваны недостатками в технологии и организации производства, системе сохранности имущества, а также внешними обстоятельствами	Оплату простоев производства по вине администрации цехов и организаций, а также по внешним причинам, доплата за сверхурочную работу, сверхнормативные (невозмещенные) потери от брака, убытки от стихийных бедствий, штрафы и др.

Общие правила формирования, классификации, оценки и признания расходов по обычным видам деятельности для целей бухгалтерского учета регламентируются Положением по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99 [17].

Расходы по обычным видам деятельности – это расходы, связанные с изготовлением продукции и продажей продукции, приобретением и продажей товаров. Такими расходами также считаются расходы, связанные с выполнением работ, оказанием услуг.

Расходы по обычным видам деятельности раскрываются в форме № 2 «Отчет о прибылях и убытках» [18] по следующим строкам:

- себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг (стр. 020);
- коммерческие расходы (стр. 030);
- управленческие расходы (стр. 040).

Себестоимость (стр. 020) – это расходы на изготовление и реализацию продукции, приобретение и продажу товаров, а также затраты, связанные с выполнением работ и оказанием услуг.

Коммерческие расходы (стр. 030) – это те расходы, которые непосредственно связаны со сбытом продукции (например, затраты на рекламу, хранение и перевозку товаров и готовой продукции и т.п.). В коммерческие расходы торговых предприятий также включаются издержки обращения: зарплата продавцов, амортизация основных средств, плата за аренду торговых площадей и складов и т.д.

Управленческие расходы (стр. 040) – это общехозяйственные расходы предприятия, в их состав включаются: зарплата администрации, расходы на командировки, амортизация офисного оборудования и т.п.

В соответствии с п. 9 ПБУ 10/99, для формирования организацией финансового результата деятельности от обычных видов деятельности определяется себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг, которая формируется на базе расходов по обычным видам деятельности, признанных как в отчетном году, так и в предыдущие отчетные периоды, и переходящих расходов, имеющих отношение к получению доходов в последующие отчетные периоды, с учетом корректировок, зависящих от особенностей производства продукции, выполнения работ и оказания услуг и их продажи, а также продажи (перепродажи) товаров.

При этом коммерческие расходы и управленческие расходы могут признаваться в себестоимости проданных продукции, товаров, работ, услуг, если в отчетном году они были признаны в качестве расходов по обычным видам деятельности.

Порядок признания расходов в бухгалтерском учете установлен в пп. 16 и 18 ПБУ 10/99.

Расходы признаются в том отчетном периоде, в котором они имели место, независимо от времени фактической выплаты денежных средств и иной формы осуществления (допущение временной определенности фактов хозяйственной деятельности).

Если в разрешенных случаях организацией принят порядок признания выручки от продажи продукции и товаров не по мере передачи прав владения, пользования и распоряжения на поставленную продукцию, отпущенный товар, выполненную работу, оказанную услугу, а после поступления денежных средств и иной формы оплаты, то и расходы признаются после осуществления погашения задолженности.

Затратами являются потребленные в процессе хозяйственной деятельности ресурсы, еще не признанные расходами. Затраты становятся расходами в момент признания дохода, с получением которого связано потребление данных ресурсов.

Расход признается после признания дохода, который был получен в результате осуществления затрат.

Себестоимость проданной продукции признается в качестве расхода в отчете о прибылях и убытках после признания дохода – выручки от продажи продукции.

Предприятие может выбирать вариант учета затрат на производство, калькулирования себестоимости и формирования финансового результата, в том числе:

- подразделение затрат на прямые и косвенные и определение полной себестоимости продукции, работ, услуг;
- разделение затрат на условно-постоянные и условно-переменные и определение сокращенной (неполной) производственной себестоимости.

Во втором случае и условно-постоянные затраты списываются на уменьшение доходов в том отчетном периоде, в котором они возникли. К условно-постоянным относятся общехозяйственные расходы, отражаемые на счете 26, и коммерческие расходы, отражаемые на счете 44 «Расходы на продажу».

Для обобщения информации о доходах и расходах, связанных с обычными видами деятельности предприятия, предназначен счет 90 «Продажи».

При формировании расходов по обычным видам деятельности должна быть обеспечена их группировка по следующим элементам:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация;
- прочие затраты.

Данная группировка затрат производится по признаку однородности затрат, т.е. по экономическим элементам, и характеризует использование всех ресурсов предприятия на производство и реализацию продукции (работ, услуг).

Для целей управления в бухгалтерском учете организуется учет расходов по статьям затрат. Перечень статей затрат устанавливается организацией самостоятельно. Каждая статья характеризует назначение определенного вида затрат, образующих себестоимость продукции.

Перечень (номенклатура) статей затрат, их состав и методы распределения затрат по видам продукции определяются отраслевыми методическими рекомендациями. Типовая группировка затрат, включаемых в себестоимость продукции промышленных предприятий, содержит следующие калькуляционные статьи [19]:

1. Сырье и материалы.
2. Возвратные отходы (вычитаются).
3. Покупные изделия, полуфабрикаты и услуги производственного характера сторонних организаций.
4. Топливо и энергия на технологические цели.
5. Заработная плата основных производственных рабочих.
6. Отчисления на социальные нужды.
7. Расходы на подготовку и освоение производства.
8. Общепроизводственные расходы.
9. Общехозяйственные расходы.
10. Потери от брака.
11. Прочие производственные расходы.
12. Производственная себестоимость продукции (сумма статей 1 – 11).
13. Расходы на продажу (коммерческие расходы).
14. Коммерческая себестоимость продукции (сумма ст. 12 – 13).

В Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций раздел III «Затраты на производство» предназначен для систематизации и обобщения информации о расходах по обычным видам деятельности.

Группировка затрат внутри данного раздела осуществляется на счетах 20–29 или 20–39, при этом счета 20–29 используются для группировки расходов по статьям (в частности, местам возникновения) и для исчисления себестоимости продукции (работ, услуг), а счета 30–39 предназначены для учета расходов по элементам.

Правила учета затрат на производство продукции, продажу товаров, выполнение работ и оказание услуг в разрезе элементов и статей исчисления себестоимости продукции (работ, услуг) устанавливаются отдельными нормативными актами и методическими указаниями по бухгалтерскому учету и должны найти отражение в учетной политике предприятия.

Показатели оперативного, тактического и стратегического уровней формируют взаимосвязанную систему, отражающую маршрутную технологию обработки информации в системе управления предприятием. Использование процессного подхода позволяет сформировать из отдельных функциональных подразделений предприятий, его дочерних и зависимых организаций единую производственно-сбытовую систему, деятельность которой характеризуется полным и непротиворечивым набором организационно-экономических показателей.

Таким образом, рассмотренная в настоящей статье концептуальная модель бизнес-процессов позволяет представить финансово-хозяйственную деятельность крупного промышленного предприятия в виде многоуровневой и многозвенной системы бизнес-процессов и является теоретической и методологической основой для разработки интегрированных процессно-ориентированных систем управления финансово-промышленными группами, холдингами, концернами и другими корпоративными структурами.

Литература

1. Об открытом акционерном обществе «Объединенная авиастроительная корпорация»: Проект Указа Президента РФ от 8 ноября 2005 г. Access: [http://www.minprom.gov.ru / activity/avia/docs/project/1 29.06.06].
2. Mergers & Acquisitions. Access: [http://ma.com 11.07.05].
3. Анализ процессов приватизации государственной собственности в Российской Федерации за период 1993-2003 годы (экспертно-аналитическое мероприятие) / Руководитель рабочей группы – Председатель Счетной палаты Российской Федерации С.В. Степашин. – М.: Олита, 2004. – 186 с.
4. M. Porter Competitive advantage: creating and sustaining superior performance. – NY: THE FREE PRESS, 1998. - 557 p.
5. H. Harrington Business process improvement. The breakthrough strategy for total quality, productivity and competitiveness. – NY: McGraw-Hill, 2002. - 274 p.
6. Шер А. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы: Пер. с англ. Изд. 2-е, перераб. и дополн. – М.: Весть-МетаТехнология, 1999. - 152 с.
7. Шер А. Моделирование бизнес-процессов: Пер. с англ. Изд. 2-е, перераб. и дополн. – М.: Весть-МетаТехнология, 2000. – 205 с.
8. ГОСТ Р ИСО 9000:2001 (ИСО 9000:2000). Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. - 61 с.
9. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Реструктуризация предприятий и компаний: Учеб. пособие для вузов / И.И. Мазур, В.Д. Ша-

- пиро; Под общ. ред. И.И. Мазура. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2001. – 465 с.
10. Кватрани Т. Rational Rose 2000 и UML. Визуальное моделирование: Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2001. – 176 с.
11. International Valuation Standards 2005. Access : [http://ivsc.com 15.11.05].
12. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 1997. – 1120 с.
13. Друри К. Управленческий и производственный учет: Пер. с англ.; Учебник. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 1071 с.
14. С. Росс, Р. Вестерфилд, Джордан Б. Основы корпоративных финансов / Пер.с англ. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000. – 720 с.
15. Шарп У., Александер Г., Дж. Бейли. Инвестиции / Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 1028 с.
16. Инструкция по применению Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций: Утверждены приказом Минфина РФ от 31 октября 2000 г. № 94-н.
17. Положение по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99: Утверждено приказом Минфина России от 6 мая 1999 г. № 33н (с изм., включая изм. от 30 марта 2001 г.).
18. О формах бухгалтерской отчетности организаций: Приказ Минфина России от 22 июля 2003 г. № 67н.
19. Садовская Т.Г., Дадонов В.А., Дрогвозов П.А. Анализ бизнеса: В 4 ч. Ч. 3. Производственно-экономический потенциал наукоемкого предприятия / Под ред. Т.Г. Садовской. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 280 с.

Баев Александр Борисович

РЕЦЕНЗИЯ

В статье исследуются актуальные проблемы развития систем управления деятельностью отечественных промышленных предприятий. За последние годы в российской экономике заметно усилились тенденции формирования интегрированных производственно-сбытовых систем, объединяющих отдельные предприятия в крупные корпорации с целью разработки, производства и сбыта наукоемкой промышленной продукции.

Существенным препятствием на пути интеграции отечественных предприятий является технологическая и организационная отсталость их систем управления, особенно проявляющаяся в сравнении с ведущими зарубежными конкурентами. Внедрение систем менеджмента качества, принципов корпоративного поведения, систем стратегического управления – задачи, скорейшее решение которых продиктовано необходимостью соответствия современному уровню развития рыночных отношений.

Авторы статьи исследуют передовые зарубежные методы моделирования бизнес-процессов, проводят их сравнительный анализ, оценивают рациональные границы их применения. На основе анализа методологических основ процессного подхода в статье разрабатывается концептуальная модель бизнес-процессов крупного промышленного предприятия.

Новизна и научно-практическая ценность разработок заключается в удачном объединении методов организационно-экономического и структурного системного анализа. Предложенная авторами концептуальная модель позволяет структурировать хозяйственную деятельность крупного промышленного предприятия и представить ее в виде многоуровневой и многозвенной системы бизнес-процессов. Отличительной особенностью данной модели является привязка бизнес-процессов на каждом уровне управления к определенным организационно-экономическим показателям. Таким образом, система организационно-экономических показателей позволяет осуществлять мониторинг эффективности бизнес-процессов и оценивать вклад каждого из них в формирование обобщающего показателя рыночной стоимости бизнеса.

Разработки авторов, изложенные в рецензируемой статье, являются перспективными в научном и практическом плане, их публикация представляет несомненный интерес для научных работников и руководителей отечественных промышленных предприятий.

Омельченко И.Н., д.э.н., д.т.н., профессор, декан факультета «Инженерный бизнес и менеджмент» МГТУ им. Н.Э. Баумана

9.2. PROCESS APPROACH TO HANDLE OF THE HIGH TECHNOLOGY INDUSTRIAL ENTERPRISES

P.A. Drogovoz, Candidate of Science (Economic),
Senior Lecturer;
A.B. Baev, the Post-graduate Student

MGTU it. N.E. Bauman

Organizational and economic issues of managing of industrial research-and-production businesses existing in the form of integrated organizational structures such as corporations, concerns, holding companies are discussed in this article. The approaches to business process modeling are analyzed to develop a conceptual business process model of a modern industrial enterprise. The presented model allows implementation of integrated process-oriented approach to management of large research-and-production companies combining holding companies as a unique integrated production and distribution system are presented.