

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

*Макалада маалыматтык технологиялар мекеменин конкурентке туруктуулугун камсыздоонун фактору катары каралат. Ошондой эле мекемеде маалыматтык технологияларды колдонуунун экономикалык мааниси аныкталган.*

*В статье рассматриваются информационные технологии как фактор обеспечения конкурентоспособности предприятия. Также определены экономические предпосылки внедрения информационных технологий на предприятиях.*

*In article information technology as the factor maintenance of competitiveness of the enterprise is considered. And also economic preconditions of introduction of information technology at the enterprises are defined.*

К возможным точкам приложения информационных технологий и областям их влияния в повышении конкурентоспособности предприятия можно отнести: информационное управление в целом, техническое обеспечение, сети связи, общие и электронные вычислительные средства, методы и модели, программное обеспечение и пакеты прикладных программ.

Под влиянием использования информационных технологий существенно изменяется характер маркетинга, научных исследований, производства, поставок и сбыта продукции. При этом меняется не только характер этих процессов, но и соответствующие им организационные структуры. Также информационные технологии приводят к появлению новых продуктов и улучшению качества старых, информационные системы используют для связей между поставщиками и потребителями, ускорения производственного процесса и повышения производительности труда. Все большее число специалистов, занятых стратегическим планированием, работает над концепцией интеграции информационных технологий и стратегией развития их предприятия. Число предприятий, использующих информационные технологии как средство укрепления своей конкурентоспособности, растет.

В современном информационном мире произошли существенные изменения, коснувшиеся как технической стороны, так и программной реализации. Следствием этого явилось изменение понимания роли информации: через информацию как знания к информации как виду стратегических ресурсов. Появление информационных технологий и стратегических информационных систем привело к невозможности возложения ответственности на специалистов за использование дорогостоящих информационных технологий. Если руководители хотят

использовать стратегический потенциал информационных технологий, они должны осваивать их самостоятельно.

В этих новых условиях ЭВМ на рабочем месте становится ключевой частью технологии. Теперь успех зависит больше от усилий конечного пользователя, чем от поддержки подразделений переработки данных. Внедрение информационных технологий нацелено в этом случае на наилучшее и быстрое выполнение заданий, связанных с бизнесом, посредством соответствующих программных средств, а также на координацию и руководство этой деятельностью с помощью вычислительных сетей. Вложения в информационные технологии служат в большей мере стратегическим, чем оперативным целям, и только руководство предприятия может превратить информационные технологии в средство достижения наилучших результатов в конкурентной борьбе. Роль руководства заключается в том, чтобы на базе современных информационных технологий укреплять связи между покупателями и поставщиками, как можно быстрее и с наименьшими затратами производить продукцию, обгонять конкурентов и преодолевать рыночные барьеры.

Инвестиции в информационные технологии показывают, каким образом предприятие ведет свое дело. Они должны являться составной частью стратегического планирования. А так как планирование есть ни что иное, как выбор моделей, встает вопрос об адекватном моделировании. Возможным способом представления структурных моделей является органограмма, показывающая иерархию, структуру и кадры организации. Предпочтительными являются модели, представляющие, наряду с внутренними отношениями (информационными и материальными), и многочисленные внешние отношения предприятия. Модель важнейших связей “предприятие – внешняя среда” известна и включает такие элементы, как предприятие, операции, стратегии, цели, наблюдаемая ситуация, достижения, производство, сбыт, исследования, маркетинг, продукция, услуги, квалификация, информация, рабочая сила, деньги, технологии, оборудование, материалы, окружающая среда, покупатели, требования, критические факторы успеха, реакция рынка, поставщики, конкуренты /1/.

Конкретные модели развиваются в соответствии с гипотезой “структура определяет поведение”. С помощью подобных структурных моделей возможно представление функций предприятий и конкурентных механизмов. Эти модели, являясь развивающимися, позволяют проводить с помощью ЭВМ анализ сценариев развития, служащих основой планирования.

При выработке стратегии внедрения информационных технологий предполагается детальная проработка многих аспектов, учет мнений как специалистов самого предприятия, так и внешних консультантов.

Развитие стратегии информационных технологий следует начинать с анализа деятельности занимающихся коммерческой деятельностью подразделений, что дает возможность описать как современное состояние, так и перспективы предприятия. При этом технические и экономические аспекты должны рассматриваться только комплексно. Кроме того, необходимо ответить на вопросы о том, каким образом может повлиять внедрение информационных технологий на

производительность предприятия, насколько увязаны информационные технологии с производственной цепочкой, как обстоит дело с информационной компетентностью кадров и как она может быть улучшена. Однако в конкурентной борьбе недостаточно знать, что имеет и что может иметь предприятие. Важно знать, что требуется от предприятия и насколько оно соответствует этим требованиям. Поэтому “внешние” исследования сосредоточиваются на выяснении влияния информационных технологий на отрасль, партнеров по рынку и конкурентов, а также на том, как могут повлиять информационные технологии на покупателя и поставщика.

Следующим шагом является уточнение торгового спроса на производимую продукцию. Подобный анализ осуществляется с помощью оценки критических факторов успеха: качества, гибкости цен, компетенции в решении вопросов и др. Эти показатели непосредственно связаны с основными целями предприятия: рентабельностью, обладанием частью рынка и др. Различные функциональные стратегии зависят от торговых стратегий. К числу таких функциональных стратегий можно отнести стратегии предприятия, производственную, финансовую, поставок, функциональную, маркетинга, кадровую, информационную.

Взаимодействие стратегических целей предприятия и стратегических маневров может быть представлено в виде матрицы, которую можно дополнить компонентами, связанными с пользователями, например, поставщиками, покупателями, конкурентами /2/. Ячейки матрицы содержат конкретные мероприятия на базе информационных технологий по осуществлению стратегических маневров, приводящих к определенным стратегическим целям, – это может быть развитие, инновация, альянсы и т.п. Как только будут сформулированы экономические и функциональные стратегии, в т.ч. стратегии информационных технологий, можно приступать к разработке детальной программы по внедрению информационных технологий, включающей определение генеральной линии, смету расходов на информационные технологии, проектирование автоматизированной информационной системы, определение узловых моментов проекта, мероприятия по обучению персонала и пользователей. После этого осуществляется реализация системы. Для того чтобы она протекала в заданном направлении, необходимо осуществлять ее контроль, прежде всего финансовый (например, контроль расходов на информационные технологии как часть расходов на систему в целом). Кроме того, контролируется развитие производства, время отработки заказов, улучшение качества и другие факторы успеха. Эти факторы показывают, насколько предприятие достигло своих целей.

Успех или неудача в выборе области внедрения информационных технологий зависит от того значения, которое имеет и будет иметь внедрение информационных технологий в данной области. А значение, в свою очередь, зависит от скорости распространения информационных технологий в отрасли и опосредованным образом от стадии жизненного цикла отрасли и динамики конкурентной борьбы в ней, от возраста предприятия и его конкурентной стратегии.

Возможные области внедрения информационных технологий связаны с созданием продукции и оказанием услуг, с изучением рынков сбыта, конкурентов, поставщиков, покупателей и т.д. При поиске возможностей для внедрения информационных технологий на первом месте

стоят не технические вопросы, а вопросы повышения эффективности работы предприятия и увеличения ее производственного потенциала с помощью информационных технологий.

Программа выпуска продукции и услуг, предоставляемых на рынок, может рассматриваться как обещание результатов. Только в том случае, если эти обещания соответствуют требованиям рынка, предприятие может рассчитывать на успех в конкурентной борьбе. Поэтому продукция и услуги – это первая сфера применения информационных технологий. При этом необходимо установить, как влияет внедрение информационных технологий на привлекательность производимой продукции.

На основе применения информационных технологий могут возникать “электронные рынки”, под которыми понимаются банки данных различных предприятий одной отрасли, при обращении к которым покупатель может получать информацию о продукции и услугах.

Внедрение информационных технологий открывает широкие возможности для улучшения отношений предприятия с партнерами (поставщиками, покупателями и конкурентами) – это электронная система заказов, информационный обмен между предприятиями-партнерами и др.

С помощью информационных технологий можно создавать информационные системы о конкурентах существенной составной части системы обеспечения принятия решения, пользователями которой могут выступать менеджеры. Важная особенность таких систем – быстрый ввод в них новейших данных, возможность использования экспертных систем.

Однако наиболее плодотворный результат при внедрении информационных технологий достигается на всех стадиях создания продукта как первичных, так и вторичных. Первичные стадии выполняются подразделениями подготовительного характера, логистики, маркетинга и сбыта. На базе внедрения информационных технологий и коммуникационных сетей возможно создание телекоммуникационных служб (телеобработка, теледоступ, телеконференции). На вторичных стадиях работа выполняется в исследовательских, кадровых, административных, финансовых подразделениях, где возможно создание систем поддержки принятия решения, а также стратегических информационных сетей, используемых для быстрой подготовки стратегических решений /3/.

В традиционных подходах к оценке экономической целесообразности внедрения информационных технологий на предприятиях не принято проводить детальное рассмотрение бизнес-процессов, на уровне которых информационные системы внедряются. Это не позволяет сделать адекватную оценку доходной части денежного потока проекта. На рис.1 показано, что информационные ресурсы поддерживают выполнение различных операций в рамках процессов либо делают возможным внедрение принципиально нового порядка ведения операций. Повышение эффективности процессов находит свое отражение в повышении их производительности, которая, в свою очередь, приводит к повышению производительности предприятия в целом. При этом на создание добавленной стоимости за счет информационных технологий оказывает большое влияние ряд внешних по отношению к предприятию факторов,

прежде всего, способы взаимодействия с партнерами по бизнесу, а также специфика отрасли и страны, в которой находится предприятие.

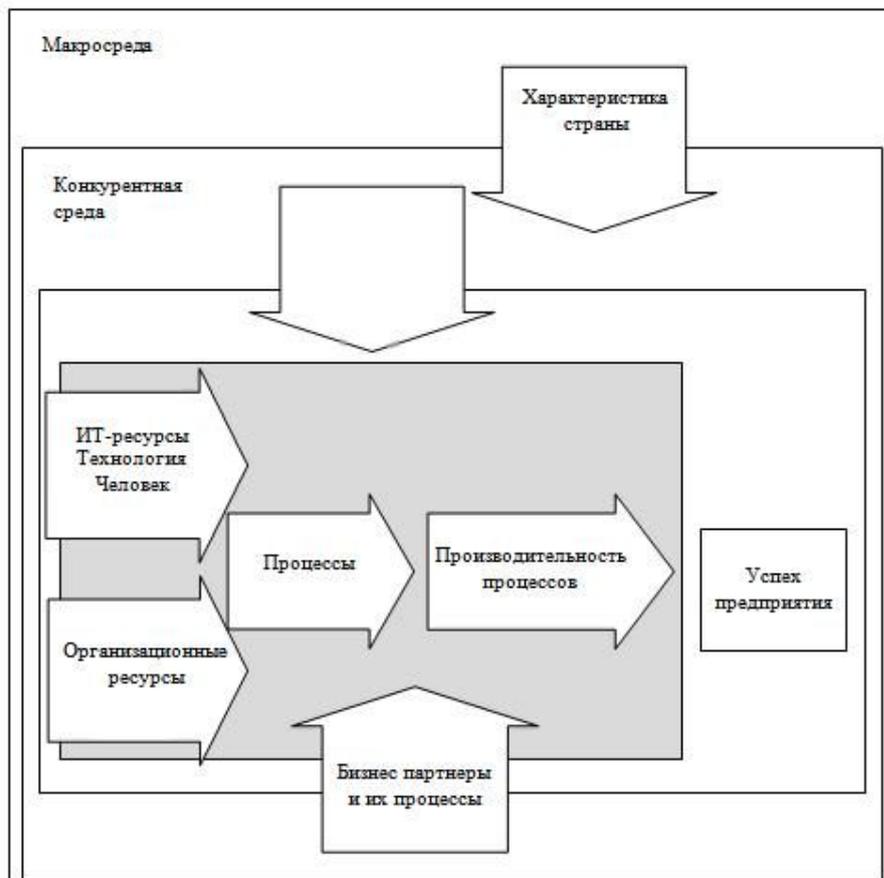


Рис.1. Механизм воздействия информационных систем на успех предприятия

Таким образом, механизм возникновения добавленной стоимости в результате внедрения информационных технологий обусловлен непосредственным воздействием информационной технологии на бизнес-процессы. Поэтому наиболее подходящим для измерения эффективности инвестиций следует признать использование процессного подхода.

Данный подход затрагивает наиболее сложный аспект оценки эффективности инвестиционных проектов по внедрению информационных технологий – оценку ценности, возникающей в результате внедрения информационных технологий.

При оценке доходной части инвестиционного проекта по внедрению информационных технологий процессный подход позволяет оценить на микроуровне эффекты воздействия информационных технологий на бизнес-процессы. Эффекты воздействия в результате внедрения информационных систем можно разделить на положительные, результатом которых является улучшение процесса, и отрицательные, результатом которых является ухудшение процесса. Под улучшением процесса подразумевается увеличение его производительности, сокращение времени выполнения и масштабов использования прочих ресурсов предприятия, т.е. любое уменьшение

затрат на выполнение процесса. Под ухудшением процесса подразумевается, соответственно, любое увеличение расходов на выполнение процесса.

В качестве инструмента для формализации воздействия информационных технологий на процессы предприятия предлагается структурная схема процесс – показатель. Пример структурной схемы процесс – показатель представлен на рис.2. Данная схема представляет иерархию процессов (функций), затронутых внедрением, с присвоенными им показателями. Показатели формируются на основе эффектов воздействия, выявленных в моделях целевых процессов. Под показателем понимается соотношение или абсолютное значение, выражающее производственно и экономически значимый факт. В отличие от показателей, направленных на управление компанией в целом, используемые в структурной схеме процесс – показатель показатели носят более детальный характер и предназначены для оценки продуктивности отдельных операций, процессов /4/.

Стоит отметить, что иерархическая структура процессов в данной схеме ориентируется полностью на иерархию фактических процессов и целевых процессов (процессов, какими они будут после внедрения информационных технологий). Результатом действий по оценке воздействий информационных системы является оценка ценности информационных технологий по всем затронутым функциям. При этом для одной части функций данная оценка выражена в денежном эквиваленте, для другой эта оценка носит качественный характер.

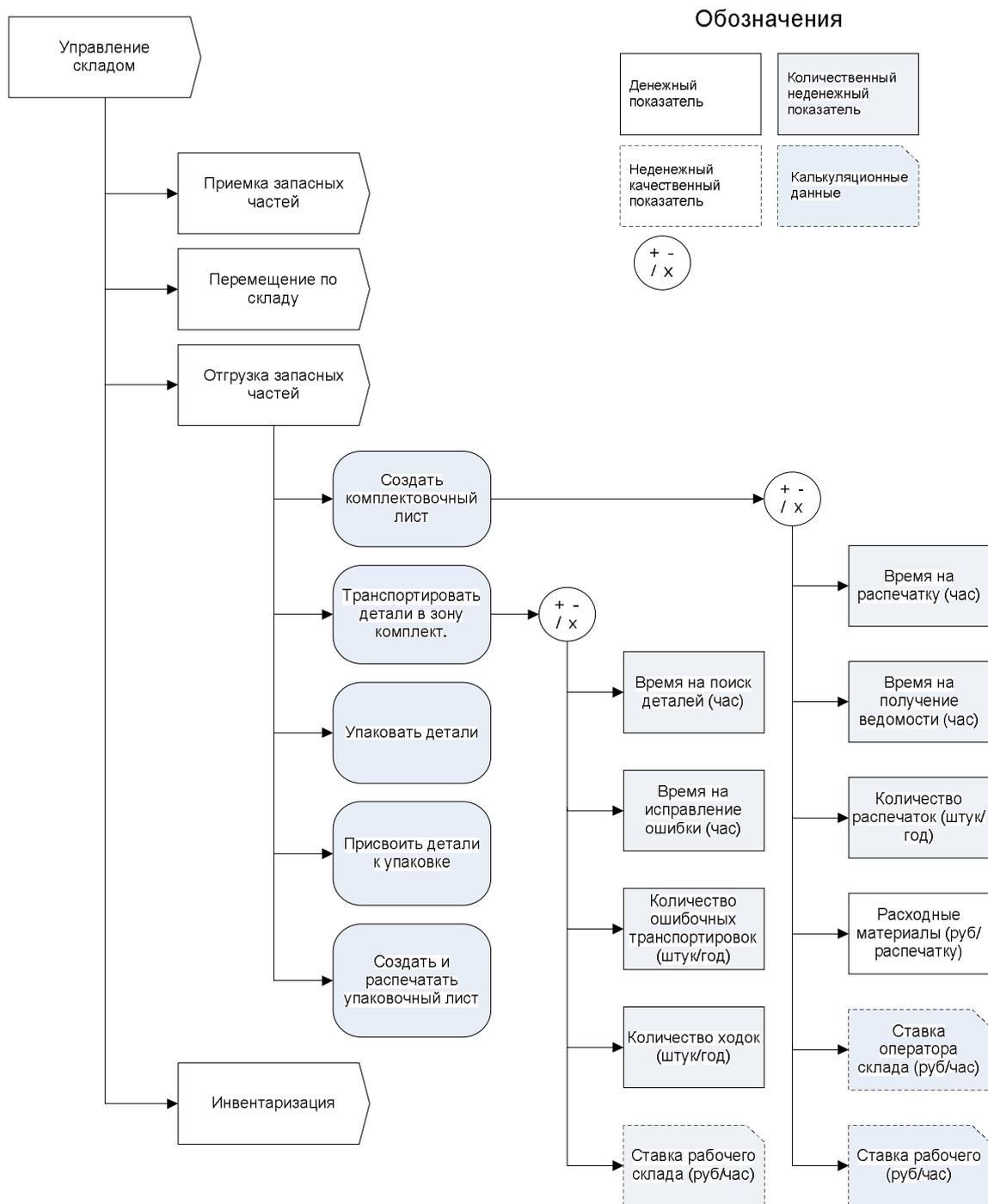


Рис.2. Структурная схема процесс – показатель

Информация является одним из важнейших ресурсов предприятия. В будущем информация обретет то же значение, что и производство, и капитал. Этому в значительной степени способствуют внедрение стратегических информационных систем и новая роль информационных технологий как эффективного средства в конкурентной борьбе.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поппель Г., Голдстайн Б. Информационные технологии миллионные прибыли /

Пер. с англ. – М.: Эконов, 2001. – 215 с.

2. Уотермен Р. Как сохраняют конкурентоспособность лучшие компании. – М.: Прогресс, 2000. – 285 с.

3. Баронов В.В., Калянов Г.Н., Попов Ю.Н., Титовский И.Н. Информационные технологии и управление предприятием. – М.: Компания АйТи, 2004.

4. Овчинников Л.П. Оценка экономической эффективности инвестиций в информационные технологии на основе модели совокупной стоимости владения информационной системой//Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2008. – №1. – 0,47 п.л.

5. Карминский А.М., Карминский С.А., Нестеров В.П., Черников Б.В. Информатизация бизнеса. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2004.

6. Крылович А. В. Информационные технологии в управлении предприятием // Материалы сайта [www.cfin.ru/itm/kis/](http://www.cfin.ru/itm/kis/)