

УДК 330:004.9

Л.И. Бажан, Е.А. Безуглая

## Концептуальный подход к моделированию инновационного развития в сфере информационных технологий фирмы

Исследуются возможности использования инноваций в сфере информационных технологий, способствующих развитию хозяйствующих субъектов, повышению уровня их конкурентоспособности, умение разрабатывать стратегию поиска решения практических задач, прогнозировать и анализировать результаты принятых решений на основе моделирования информационных процессов, явлений, их взаимосвязей. Исследуются внешние и внутренние факторы инновационного развития в сфере информационных технологий коммерческой фирмы, что позволяет сформулировать концептуальный подход к моделированию инновационного развития.

**Ключевые слова:** информационные технологии, моделирование, инновационные процессы, коммерческая фирма.

Досліджено можливості використання інновацій у сфері інформаційних технологій, що сприяють розвитку господарюючих суб'єктів, підвищенню рівня їх конкурентоспроможності, вміння розробляти стратегію пошуку вирішення практичних завдань, прогнозувати і аналізувати результати прийнятих рішень на основі моделювання інформаційних процесів, явищ, їх взаємозв'язків. Досліджено зовнішні та внутрішні чинники інноваційного розвитку у сфері інформаційних технологій комерційної фірми, що дозволяє сформулювати концептуальний підхід до моделювання інноваційного розвитку.

**Ключові слова:** інформаційні технології, моделювання, інноваційні процеси, комерційна фірма.

**Введение.** В международной экономике сегодня формируется единое мировое информационное пространство на базе сети Интернет, расширяются сферы применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), происходит их проникновение во все сферы экономической деятельности, создается международный рынок информации в дополнение к традиционным рынкам товаров, труда и капитала.

Информационные технологии приобретают большое значение для решения повседневных задач в предпринимательской деятельности в виду возникающих проблем в условиях неопределенности и риска, связанных с трудностями в формировании стратегии развития коммерческих фирм путем усложнения внешних факторов и увязки ее с ИКТ. При этом эти решения относятся к области плохо структурированных задач, часто многокритериальных, а порой и субъективных. В этой связи актуальна проблема рационального формирования и использования ИКТ в интересах инновационного развития организационных структур различного назначения [1].

### Анализ исследований и публикаций

В области развития экономических систем и подходов к разработке теорий инноваций, спо-

собов их влияния на макро- и микроэкономические процессы проводятся фундаментальные и прикладные исследования зарубежных и отечественных ученых экономистов. Среди них широко известны работы Л. Абалкина, А. Аганбегяна, А. Алчиана, И. Ансоффа, А. Анчишкина, К. Багриновского, А. Балацкого, В. Гейца, Г. Гольдштейна, А. Гранберга, М. Деннисенко, П. Друкера, А. Дынкина, С. Ильяшенко, В. Макарова, Г. Клейнера, Л. Мельника, С. Мендела, Р. Нельсона, У. Ростоу, Р. Солоу, Й. Шумпетера и др.

Несмотря на значительное внимание зарубежных и отечественных исследователей, уделяемое вопросам инновационного развития, регулирования инновационных процессов, формирования инновационной политики, их научную проработанность на фоне возрастающего динамизма внешней среды нельзя считать исчерпывающей.

Остаются дискуссионными проблемы совершенствования инновационного процесса в части организационно-технологической модернизации предпринимательской и коммерческой деятельности путем внедрения инновационных проектов и комплексной оценки их эффективности с целью обеспечения устойчивости функционирования субъектов хозяйствования.

## Нерешенная проблема

Существует взаимное влияние коммерческой фирмы и ее ИКТ. Фирма принимает решения по поводу внедрения инноваций в ИКТ, которые в свою очередь оказывают на нее трансформирующее влияние, проявляющееся в социально-экономических эффектах, являющихся следствием не только экономической деятельности коммерческой фирмы, но и имеющих более широкие социально-экономические последствия.

Отсутствие адекватной методики для расчета экономической эффективности использования ИКТ не позволяет с достаточной степенью точности оценить результативность выполняемых работ по их внедрению в управление. Специфика анализа эффектов внедрения ИКТ обусловлена рядом факторов:

- эффекты от внедрения новых ИКТ, полученных с учетом уровня развития информационно-коммуникационных технологий и управления в целом;
- в связи с наличием формализованных и неформализованных понятий возникает потребность использования количественных и качественных (экспертных) методов оценки.

Нерешенной проблемой остается – инновационное развитие в сфере ИКТ коммерческой фирмы с целью повышения прибыльности последней с учетом эффективного использования информационных и коммуникационных связей в бизнес-процессах.

Цель статьи – разработка концептуального подхода к моделированию инновационного развития в сфере ИКТ коммерческой фирмы.

## Основной материал

Решение задач инновационной политики, в том числе смены технологического уклада, развития наукоемкого производства, приращения интеллектуального капитала, формирует эффективную конкурентную среду, обеспечивает национальную безопасность и ускоряет темпы социально-экономического роста. На этом фоне техническая и организационная модернизация фирмы, оптимальное сочетание ведения предпринимательских процессов с внедрением инноваций в информационные технологии уп-

равления бизнес-структурами выступают существенными факторами достижения высоких результатов финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов, стабилизации и устойчивости экономики в целом.

Предпринимательство рассматривается как продукт рыночного хозяйства. Развитие рыночного хозяйства – катализатор изменений в предпринимательстве. В постиндустриальной экономике инновационная деятельность – определяющий признак предпринимательства [2].

Новая научная парадигма основывается на открытости систем, для которых случайность и необратимость играют существенную роль в описании нелинейных и неравновесных структур, предполагает новый подход – синергетический – к исследованию предпринимательства в социально-экономической среде [3].

Синергетический подход акцентирует взаимосвязь предпринимателя и сферы его деятельности, которая определяет предпринимательство как процесс самообновления и самоорганизации индивидуумов и предприятий, осуществляемый во взаимодействии с внешней и внутренней средой. Этот процесс преследует цель максимизации возможностей предпринимателя удовлетворять комплекс своих социально-экономических потребностей в отличие от максимизации прибыли, с позиции неравновесного, нелинейного развития [4].

Такой подход позволяет по-иному рассматривать предпринимательство в системе хозяйственных отношений и раскрыть его формирование и развитие в контексте смены экономической парадигмы.

Специфика предпринимательства как особого типа хозяйственного поведения выражается в непрерывно осуществляемой цепи обменных операций [5].

Коммерческая деятельность представляет собой форму предпринимательства, охватывающую как производственные, так и торгово-бытовые процессы. Важнейший признак – она направлена на *извлечение прибыли*. Коммерция – это естественный, привычный, традиционный процесс торговли и сбыта товаров и услуг, готовность идти на риск ради перспективы получения большей прибыли [6].

Немаловажное значение имеют также информационные технологии, используемые при всех функциях коммерческой деятельности.

Осуществление управленческих функций коммерческой деятельности требует максимально полного отражения и анализа соответствующих данных. Предприниматель должен иметь полную и достоверную информацию о состоянии и развитии торгового бизнеса, что обуславливается большой изменчивостью и непостоянством ситуации в коммерции.

Появление и развитие сети Интернет, совершенствование информационных технологий, систем и стандартов их взаимодействия привели к созданию нового направления современного бизнеса – электронному бизнесу как особой формы бизнеса, реализующейся посредством внедрения информационных технологий в процессы производства, продажи и распределения товаров и услуг.

Предметной областью электронной коммерции как отрасли экономической науки есть экономические отношения, в процессе которых используются информационные технологии. Такое определение отождествляет понятия *e-бизнеса* и *e-коммерции* [7].

Любое современное предприятие есть, как минимум, частично *e-коммерческим*, и можно выделить ряд факторов, влияющих на развитие *e-технологий* (рис. 1).

Инфраструктурная составляющая отнесена как к внешним, так и к внутренним факторам влияния. Действительно, уровень автоматизации бизнес-процессов, уровень развития сетевой инфраструктуры, уровень обеспеченности предприятия квалифицированным ИТ-персоналом, уровень использования возможностей Интернета зависит не только от менеджмента предприятия, но и от регионального и государственного развития. Развитие ИТ – инфраструктуры региона и государства так же непосредственно влияет на решение предпринимателя об уровне инвестиций в развитие ИТ.

Таким образом, коммерческая фирма нуждается в постоянной и широкой информационно-коммуникационной поддержке. Информация представляет собой форму общения, ком-

муникации, средство получения, аккумуляции и передачи знаний о коммерческой деятельности, о юридических и физических лицах, участвующих в купле–продаже товаров. Информация включает в себя сведения о товарах, предприятиях, явлениях, событиях и процессах как в форме цифр, так и в виде фактов, сведений, оценок и т.д.

Внешние факторы	<b>Общеэкономические факторы</b>	
	Стабильность экономической ситуации	
	Доля «теневое» сектора в экономике	
	Размеры национального экономического комплекса	
	Динамика показателей национального производства и потребления	
	Уровень монополизации экономики	
	Налоговый климат	
	Инвестиционный климат	
	Уровень «монетаризации» экономики	
	Уровень дифференциации цен на однородную продукцию	
	Уровень развития банковской системы, в т.ч. средств осуществления е-платежей	
	Наличие удобных и доступных способов доставки товаров	
	<b>Правовой фактор</b>	
	Уровень правового регулирования, в т.ч. е-коммерции	
Внутренние факторы	<b>Инфраструктурные факторы</b>	
	Уровень развития ИТ, в первую очередь ТК	
	Размеры и темпы роста интернет-аудитории	
	Уровень интеллектуального потенциала в сфере развития компьютерных технологий	
	<b>Управленческие факторы</b>	
Эффективность корпоративного управления		
Динамичность в восприятии нововведений у руководителей		
Уровень коррупции		

Рис. 1. Факторы, влияющие на развитие *e-коммерции*

Под ИКТ управления коммерческой фирмы подразумевается совокупность методов, коммерческих процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации, необходимой для организации коммерческой деятельности фирмы.

Управление коммерческой деятельностью нуждается в информационно-аналитическом обеспечении, поэтому каждой фирме необходимо знание процессов и закономерностей, происходящих на рынке товаров и услуг. Она должна иметь информацию о результатах ее хозяйственно-экономической и финансовой деятельности. Это необходимо для разработки целенаправленной стратегии развития торговли/сбыта и принятия коммерческих решений. Использование и анализ коммерческой информации по-

зволяет фирме осуществить оптимальный поиск и выбор выгодных партнеров по сделкам. [8].

Коммерческая деятельность нуждается в систематическом отслеживании состояния и развития торговли и сбыта, умения оценить и предсказать рыночную ситуацию. Без сбора достоверной информации и последующего ее анализа коммерция не сможет в полной мере выполнить свое предназначение, которое заключается в удовлетворении разнообразных потребностей покупателей и в стимулировании новых потребительских запросов. Собранная информация (особенно оперативная) нуждается в постоянном обновлении. Важным требованием, предъявляемым к фирме и организациям коммерции, есть тщательная проверка обоснованности и достоверности используемых данных.

В коммерческой деятельности нельзя обойтись без современных средств информационной технологии. В частности, использование средств вычислительной техники и ИКТ способствует повышению эффективности работы коммерческой фирмы.

Различные виды инноваций находятся в тесной взаимосвязи и предъявляют специфические подходы к их исследованию. В данном случае рассматриваются информационные инновации, решающие задачи организации рациональных информационных потоков в сфере коммерческого предпринимательства.

Среди разнообразия инновационных процессов выделяются реактивные и стратегические [9]. *Реактивные* инновации – это инновации, обеспечивающие выживание фирмы в борьбе на рынке. *Стратегические* инновации – это инновации, внедрение которых носит упреждающий характер с целью получения конкурентных преимуществ в перспективе. В первом случае, чтобы выжить в конкурентной борьбе на рынке, внедрение инноваций требует дополнительных затрат. В случае стратегической инновации фирма разрабатывает новый процесс, при котором эффективность достигается с меньшими затратами.

В коммерческой деятельности очень существенно получение большей прибыли при наименьших затратах, что делает очевидным необ-

ходимость внедрения стратегических инноваций не только для повышения конкурентоспособности, но и для возможности просто удержаться на рынке.

Необходимость инновационных преобразований обусловлена нарушением равновесного состояния коммерческой фирмы. Фактор нарушения равновесия – пусковой механизм, инициирующий инновационное развитие. Знание факторов нарушения равновесия обеспечит своевременное планирование предстоящих инновационных изменений, приводящих производственную систему в равновесное состояние на качественно новом уровне.

В мировой практике приняты четыре вида инноваций: продуктовые, процессные, организационные и маркетинговые. [10]

Продуктовая инновация – введение в употребление (внедрение) товара или услуги, являющихся новыми или значительно улучшенными свойствами или способами использования.

Процессная инновация – внедрение нового или значительно улучшенного способа производства или доставки продукта, куда входят значительные изменения в технологии, производственном оборудовании и/или программном обеспечении. Процессные инновации предполагают снижение себестоимости или затрат по доставке продукции.

Маркетинговая инновация – внедрение нового метода маркетинга, включая значительные изменения в дизайне или упаковке продукта, его размещении, продвижении на рынок или в определении цены. Такие инновации направлены на улучшение удовлетворения нужд потребителя, открытие новых рынков или завоевание новых позиций для продукции предприятия на рынке с целью увеличения объема продаж.

Организационная инновация – внедрение нового метода в деловой практике предприятия, в организации рабочих мест или внешних связей. Организационные инновации могут быть направлены на повышение эффективности предприятия.

Все сказанное обобщено и проиллюстрировано с помощью рис. 2.

Во внутреннем контуре рис. 2, символизирующем внутреннюю среду предприятия, продемонстрирована последовательность внедрения инноваций, т.е. какой-то вид инноваций, например организационные, могут быть первичными по отношению к другим. Далее осуществляются изменения в технологических процессах (процессные инновации), которые приводят к появлению новых продуктов (продуктовые инновации) и требуют внедрения новых способов их продвижения (маркетинговые инновации). Данный цикл может иметь и другую отправную точку, исходя из специфики конкретного предприятия.

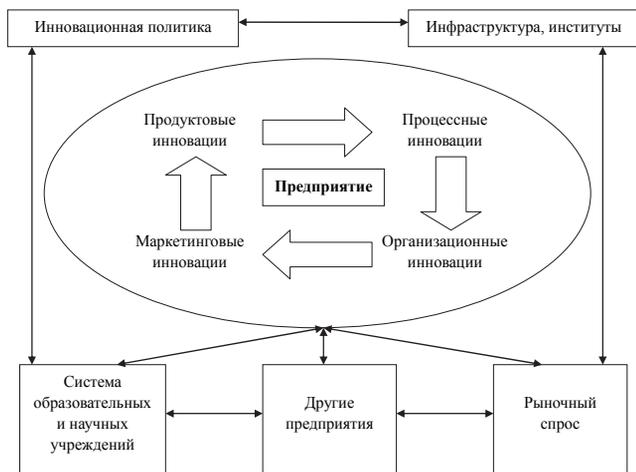


Рис. 2. Взаимное влияние внешних и внутренних факторов на инновационное развитие коммерческого предприятия

Характерно, что предприятие, запустив инновационный механизм развития, продолжает цикл внедрения инноваций, поскольку соответствие меняющимся требованиям рынка стимулирует реализацию организационных инноваций, например, разработку системы контроля и управления качеством, которая должна снизить влияние дестабилизирующих факторов (качество сырья, человеческий фактор, состояние оборудования и др.). Таким образом, дальнейшие перспективы функционирования предприятия предполагают непрерывное внедрение всех видов инноваций для обеспечения его конкурентного преимущества.

Для определения влияния внешних факторов на инновационное развитие коммерческой фирмы используется коэффициент инновационной активности внешней среды:

$$I_{\text{внеш}} = \frac{\sum_{n=1}^N V_n R_n}{\sum_{n=1}^N R_n},$$

где  $I_{\text{внеш}}$  – коэффициент инновационной активности внешней среды;  $V_n$  – обобщенные оценки восприимчивости инновационного развития коммерческой фирмы к факторам внешней среды, полученные на основании оценок экспертов;  $R_n$  – ранг каждого фактора внешней среды;  $N$  – количество факторов внешней среды,  $n = \overline{1, N}$ .

Для определения степени влияния внутренних факторов используется коэффициент инновационной активности внешней среды:

$$I_{\text{внутр}} = \frac{\sum_{m=1}^M P_m R_m}{\sum_{m=1}^M R_m},$$

где  $I_{\text{внутр}}$  – коэффициент инновационной активности внутренней среды;  $P_n$  – обобщенные оценки восприимчивости инновационного развития коммерческой фирмы к факторам внутренней среды, полученные на основании оценок экспертов;  $M$  – количество факторов внутренней среды,  $m = \overline{1, M}$ .

Общая оценка уровня инновационного развития коммерческой фирмы в зависимости от влияния факторов внешней и внутренней среды определяется по формуле:

$$I_{\text{общ}} = \frac{\sum_{k=1}^K I_{\text{внеш}} \cdot I_{\text{внутр}}}{K},$$

где  $I_{\text{общ}}$  – общий коэффициент инновационной активности коммерческой фирмы;  $K$  – количество факторов внешней и внутренней среды,  $k = \overline{1, K}$ ;  $K = N + M$ .

Правильный выбор стратегии позволяет повысить внутренние возможности инновационного развития, обнаружить скрытые резервы развития фирмы в целях повышения эффективности ее коммерческой деятельности. Способность к

реализации стратегии инновационного развития и практическому использованию инноваций в сфере информационных технологий – необходимое условие устойчивого функционирования фирмы и ее конкурентоспособности на рынке соответствующих товаров и услуг.

Стратегия инновационного развития направлена на достижение результатов по двум направлениям деятельности коммерческой фирмы: инновационному и финансовому. Достижение приемлемых *финансовых* результатов – это насущная необходимость сохранения устойчивого функционирования фирмы, в противном случае она не выживет в условиях риска. Достижение приемлемых *стратегических* результатов важно для поддержания и улучшения долгосрочной рыночной позиции и конкурентоспособности фирмы [11].

При разработке стратегии инновационного развития коммерческой фирмы с учетом современных требований необходимо учитывать принципы инновационного развития, среди которых можно выделить:

- управление инновационным развитием коммерческой фирмы с учетом инерционности и долговременности инновационного процесса; формирование механизма реализации данного принципа позволит обеспечить опережающий экономический рост, соответствующий предстоящим технологическим новациям;

- гармонизация инновационных составляющих, обеспечивающая пропорциональность развития структурных составляющих коммерческой фирмы;

- глобализация движения денежных средств и продуктов, способствующая согласованности движения денежного капитала с учетом транснационального территориального распределения субъектов;

- сбалансированность экономического развития в соответствии с текущими и стратегическими целями инновационного развития.

Формирование стратегических целей инновационного развития коммерческой фирмы включает в себя:

- совершенствование управления финансовыми потоками;

- повышение технологичности и эффективности коммерческой деятельности;

- ориентацию коммерческой деятельности на активное продвижение товаров и услуг на внешний и внутренний рынок.

Стратегия инновационного развития коммерческой фирмы представляет собой ряд последовательных мероприятий с обратными связями, позволяющими вести корректировку целей, задач, а также формировать результирующие показатели экономического состояния торговой фирмы. На рис. 3 представлена схема разработки стратегии инновационного развития с учетом обратных связей.



Рис. 3. Схема разработки стратегии инновационного развития

Роль ИТК в создании инноваций ориентирована как на работу с потребителями (*front-office*), так и на внутренние (*back-office*) применения. В развивающихся странах освоение ИКТ на предприятиях часто сводится к использованию современных форм работы с потребителями (таких, как интернет-сайт, колл-центр (*call-centre*), электронная почта, электронные брошюры и каталоги). Однако в международной практике считает-

ся, что воздействие ИКТ на эффективность предприятия достигается главным образом посредством применения этих технологий для поддержки или автоматизации критически важных видов внутренней деятельности или производственных процессов (*back-office*) [10].

Применение ИКТ в работе с потребителями ориентировано на продажи, маркетинг и на самообслуживание потребителей. Основное здесь – высокий уровень работников и взаимодействие с заказчиками.

Применение ИКТ во внутренней деятельности предприятия нацелено на обеспечение его функционирования. При этом имеется в виду различная внутренняя деятельность по поддержке основных рабочих процессов, недоступных и невидимых для широкой публики. Внутренние применения ИКТ поддерживают или автоматизируют критически важные для предприятия виды деятельности или производственные процессы.

Аккумулируя все вышесказанное, можно наметить некоторые основные направления формирования портфеля инноваций в сфере ИКТ для коммерческой фирмы.

- Внедрение электронного документооборота взамен бумажного, повышение скорости прохождения любых документов полного цикла: с момента передачи документа в производство до его классификации.

- Внедрение автоматизированной связи с использованием компьютерных сетей, что позволит наладить эффективные внешние и внутренние коммуникации. Автоматизированные сбор и обработка заказов, доступ через веб-сайт к информации о состоянии заказа, сроках его исполнения, существенно снижают нагрузку офис-менеджеров. Внедрение и использование возможностей электронной почты.

- Традиционная реклама товаров или услуг фирмы дополняется доступной электронной.

- Вся компьютерная техника, используемая в хозяйственной деятельности фирмы, подключена к глобальной сети через собственные веб- и СУБД-серверы, что устраняет влияние географического фактора в получении информации и управлении финансовыми, материальными и информационными потоками.

- Использование электронной подписи, которая не требует присутствия участников в одном месте при заключении сделки, дает возможность дистанционного осуществления банковского перевода и т.д., что существенно экономит время и средства фирмы.

- Использование систем Клиент–Банк, Интернет–Банк, электронных денег, электронных чеков, пластиковых карт.

- Ориентация на индивидуальные потребности каждого конкретного потребителя, отслеживать которые позволяет глобальная сеть.

- Организация сообществ потребителей (например, в социальных сетях).

- Возможность получения каждым членом информационного общества информации и знаний, их доступность и возможность использования провозглашена ООН [12].

С учетом изложенных подходов последовательность этапов формирования портфеля инноваций в сфере информационных технологий коммерческой фирмы можно представить следующим образом.

- Определение множества инноваций в сфере информационных технологий коммерческой фирмы, которые полностью перекрывают все направления информационных потоков, используемые в той или иной мере в процессе торговых операций.

- Выделение области пересечения инноваций в сфере информационных технологий коммерческой фирмы, дублируемых при осуществлении торговых операций и рекламы товаров и услуг.

- Определение цели и задач формирования портфеля инноваций в сфере информационных технологий с учетом общей стратегии инновационного развития коммерческой фирмы.

- Формирование и разработка модели оценки портфеля инноваций в сфере информационных технологий на основе комплексной системы показателей и в рамках разработанной инновационной стратегии.

- Моделирование инвестиционной обеспеченности портфеля инноваций в сфере информационных технологий коммерческой фирмы.

Таким образом, формирование портфеля инноваций в сфере информационных технологий

на внутрифирменном уровне позволит использовать его в качестве инструмента для разработки эффективной инновационной стратегии предприятия.

**Заключение.** При анализе только *лежащих на поверхности* применений ИКТ в работе с потребителями, невозможно выявить все аспекты влияния внедрения последних новаций на успешную стратегию и прибыльность коммерческой фирмы. Необходим анализ более углубленных видов использования инновационных e-технологий внутри фирмы, так как именно более глубокое и комплексное внедрение ИКТ связано с эффективностью бизнеса. Отдельные свидетельства и исследования показали необходимость дальнейшего, более углубленного, изучения этого вопроса, так как в условиях глобализации и стремительного развития инновационных ИКТ, в том числе ее инфраструктуры, без проникновения инновационных e-технологий во все сферы функционирования фирмы невозможно не только прибыльность и конкурентоспособность коммерческой фирмы, но спорным становится сам факт ее выживания. Действительно, структура затрат сетевой экономики (почти нулевые предельные затраты на расширение выпуска) не позволяет выживать многим конкурентам в одном сегменте рынка. Остаются сильнейшие, так как затраты потребителя на смену поставщика близки к нулю.

1. *Информационные технологии управления: Учеб. пособие.* – М.: ЮНИТИ – ДАМА, 2003 – 439 с.
2. *Основы предпринимательства: Учеб. пособие.* – СПб.: СПбГАСУ, 2010. – 106 с.
3. *Князев Е.Н., Курдюмов С.П. Основание синергетики. Синергетическое мировидение.* – М.: ДомКнига, 2005. – 240 с.
4. *Колесникова Л. Предпринимательство: от «максимизации прибыли» к синергии социально-экономических систем // Вопросы экономики.* – 2001. – № 10. – С. 40–54.
5. *Микроэкономика. Основы теории рыночной экономики: Учеб. пособие / Л.Л. Савелло, М.А. Иванова, Б.А. Карташов и др.* – Волгоград: ВолгГТУ. 2006. – 76 с.
6. *Тютюшкина Г.С. Основы коммерческой деятельности.* – Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 112 с.
7. *Балабанов И.Т. Электронная коммерция.* – СПб: Питер, 2001. – 336 с.
8. *Половцева Ф.П. Коммерческая деятельность: Учебник.* – М.: ИНФРА-М, 2009. – 248 с.
9. *Инькова Н.А. Современные интернет-технологии в коммерческой деятельности: Учеб. пособие.* – М.: Омега-Л, 2007. – 188 с.
10. *Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Совместная публикация ОЭСР и Евростата.* 3-е изд. – М.: 2010. – 107 с.
11. *Основы инновационного менеджмента Теория и практика: Учебник.* – М.: Экономика, 2004. – 518 с.
12. *Построение информационного общества – глобальная задача в новом тысячелетии: Декларация принципов. ООН ЮНЕСКО.* – Женева, 2003 г. WSIS-03/GENEVA/DOC/4-R, 12 дек. 2003 г. – <http://library.zntu.edu.ua/zakon/03declar.html>

Поступила 11.03.2015

Тел. для справок: +38 044 502-6330 (Киев)

E-mail: [dep150@ukr.net](mailto:dep150@ukr.net), [mykolalav@ukr.net](mailto:mykolalav@ukr.net), [k\\_iva@ukr.net](mailto:k_iva@ukr.net)

© Л.И. Бажан, Е.А. Безуглая, 2015

UDC 615.04

L.I. Bazan, K.O. Bezugla

## Conceptual Approach Toward Modeling of Innovative Development in Firm's Information Technology

**Keywords:** information technology, modeling, innovation processes, commercial firm.

An important characteristic of the processes occurring in society is its global informatization. The main objective of the information process of modern society is the development of the theory and practice of using the modern information and communication technologies to facilitate the development of economic subjects, to improve their competitiveness and ability to develop a search strategy for solving practical problems, to forecast and analyze results of the decisions made on the basis of the modeling of information processes, phenomena and relationships between them.

The development of new technical means, discovery of the new concepts and means of data organization, transfer, storage and processing results in a continuous development and improvement of information technologies. Nowadays, information technologies are the main driving force of market economy, enabling to implement complex manufacturing solutions, control the transparency of financial and commodity flows, manage personnel costs and optimize relationships with suppliers. Establishment of new information and communication technologies, its development and use in business and commercial activity is continuous and natural proc-

ess that has a great influence on the processes of globalization, on the one hand, and formation of stable structures of economic entities under non-equilibrium economy, on the other hand.

For this purpose, issues of using of innovations in information technology are investigated that are contributing to development of economic agents, improve their competitiveness and ability to develop a search strategy for solving practical problems, predict and analyze outcomes of decisions made on basis of modeling of information processes, phenomena and its interrelations.

External and internal factors of innovative development are studied in the field of information technology of commercial company that allows to formulate a conceptual approach to the modeling of innovative development.

External factors include general economic, legal and infrastructure ones. Internal factors are also infrastructure and management ones. Assignment of infrastructural factors (level of development of information and communication technologies, size and growth of Internet audience, level of intellectual potential in the development of computer technology) to both external and internal factors confirm a hypothesis of influence of globalization processes on the sustainability of the company, as an economic entity, depending of the level of development of information and communication sphere.

Necessity for innovative transformations is caused by the disturbance of the equilibrium state of a commercial firm, which occurs as a result of increasing information flows that accompany material and financial ones.

A general assessment of the level of innovative development of a commercial firm is proposed, depending on influence of external and internal environment factors, as well as schema of strategy elaboration for its innovative development.

