

**И.Б ШВЕЦ, профессор,**  
**ДонНТУ,**  
**В.В. БУРЯК,**  
*Донбасская государственная машиностроительная академия*

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ

Распространение информационных технологий качественно изменило относительную ценность ресурсов, выдвинув на первый план ставшие наиболее мобильными информационные ресурсы (ИР). Система управления производственными ресурсами, в состав которых входят ИР, предполагает применение специальных методов управления, учитывающих специфику ИР. Управление ИР предполагает совокупность решений и действий, направленных на достижение поставленной цели в условиях ограниченных ресурсов посредством оптимизации информационного обеспечения деятельности предприятия, которая в свою очередь имеет два направления управляющего воздействия: улучшение эксплуатационных свойств информационной системы (ИС) предприятия и формирование информационной базы для повышения эффективности управления и снижения риска принимаемых решений. Главным отличием данных направлений является их роль в процессе обеспечения деятельности предприятия. Для ИС основной является коммуникативная функция, в то время как для информационной базы, представленной ИР, - информативная. Под информативностью объекта следует понимать его способность предоставлять информацию, полезную для пользователя, на основании которой производится воздействие на объект управления. Информативность ИР обусловлена возможностью аккумулировать и сохранять на твердом носителе сообщения и знания, представленные в знаковой форме, для их дальнейшего использования субъектами управления. ИС является средством для сбора, хранения, обработки и предоставления информации. Организация ИС обуславливает эффективность формирования и использования ИР. Управление ИР предусматривает наличие системы по-

казателей, позволяющих не только оценить затраты и выгоды, обусловленные использованием ИР и ИС, но и получать необходимую информацию для принятия управленческих решений.

Вопросы оценки экономической эффективности ИС представлены в научных трудах Г.Скрипкина[1], И. Мендзевровского[5], Н.Георгиади, С.Князя, Я.Пушака[4], которые рассматривают инвестиционные аспекты информационного обслуживания предприятий, предусматривающие расчет показателей инвестиционной привлекательности для проектов создания или модификации ИС. В основе данного подхода использовано сопоставление затрат и прибыли, однако, при оценке ИС и ИР не предусматривается оценка интегрированного влияния их коммуникативной и информативной функций, которая может быть выполнена с учетом уровня информатизации бизнес-процессов предприятия.

Так, Г.Скрипкин рассматривает оценку финансового результата использования ИС на основе модели, характеризующей оценку приведенной стоимости денежного потока, связанного с использованием ИС на всем протяжении ее жизненного цикла [1, с.9, с.223]. Модель содержит вероятностную характеристику успешного завершения проекта, оценку денежного потока доходов, связанных с эксплуатацией ИС, включая как затраты, так и доходы, вероятностные характеристики затрат на проект, математическое ожидание приведенной стоимости проекта в случае его останова (без успешного завершения), коэффициент дисконтирования. Одними из существенных недостатков данного подхода являются большие затраты времени и финансовых средств на проведение расче-

© И.Б Швец, В.В. Буряк, 2005

тов, наличие погрешности, обусловленной использованием вероятностных характеристик. Особое внимание уделяется автором использованию функционально-стоимостного анализа в процессе оценки информационных технологий. Однако проведение подобных исследований требует наличия у специалистов предприятия необходимых знаний и помимо автоматизации процессов предусматривает реструктуризацию информационно-управленческой структуры предприятия. Подобный подход возможен к применению в условиях оценки экономического эффекта внедрения ИС уровня MRP II, ERP, осуществляемых с привлечением специализированных организаций, имеющих опыт создания ИС в конкретной отрасли. Для предприятий, развивающих ИС самостоятельно и у которых капитальные вложения в ИС представлены многочисленными закупками технических средств и программного обеспечения для отдельных функциональных областей, использование данного подхода является дорогостоящим и неэффективным из-за разобщенности, длительности реализации проектов информатизации и невозможности оценки синергетического эффекта интегрированной ИС.

Рассматривая инвестиционную привлекательность проекта информатизации, А.Кадушин и Н.Михайлова указывают на то, что "основная трудность заключается в выявлении экономических выгод для компании от внедрения проекта. Необходимо не только их обнаружить, но и получить количественную оценку, структурировать таким образом, чтобы они поддавались интеграции в единый денежный поток" [2, 3]. Для решения данной проблемы авторы предлагают методику, основанную на классификации целей реализации проекта по нескольким уровням управления и оценке прибыли при достижении данных целей. Данный подход позволяет не только рассчитать эффективность проекта, но и выявить перспективные направления ликвидации "узких мест" посредством повышения качества информационного обеспечения. Подобная оценка эффективности ИС возможна при условии тесного взаимо-

действия постановщиков задачи, представляющих организацию, разрабатывающую и внедряющую ИС, и пользователей, владеющих информацией о потенциальных возможностях повышения эффективности деятельности предприятия посредством ИС. Однако расчет эффективности по данному методу основан на экспертных оценках потенциальных возможностей, что снижает достоверность результата. В зависимости от характера заинтересованности пользователей, выступающих в роли экспертов, эффективность может быть завышена, если к ИС предъявляются требования, программная реализация которых невозможна или связана с большими затратами ресурсов, или занижена в случае противодействия автоматизации ИС со стороны персонала.

Оценку эффективности автоматизированных ИС предприятий с учетом таких показателей, как годовой прирост прибыли или экономии, годовой экономический эффект, эффективность затрат, рентабельность инвестиций (с учетом ожидаемой нормы прибыльности), эффект финансового рычага характеризует традиционный подход к оценке инвестиционной привлекательности проекта [4]. Указанные показатели не учитывают сложность оценки денежного потока от использования ИС, которая во многом зависит от мнения экспертов. Использование нормативного коэффициента экономической эффективности капиталовложений при расчете эффективности ИС является спорным, поскольку отсутствуют методики определения оптимального срока эксплуатации для технического и программного обеспечения ИС.

Инвестиционный подход к оценке внедрения ИС И.Мендзевровского предусматривает использование таких показателей, как оборачиваемость активов и капитала, отношение разности заёмного капитала и высоколиквидных активов к собственному капиталу, отношение заёмного капитала к собственному капиталу, отношение объёма продаж к среднегодовым запасам, оборачиваемость запасов, себестоимость реализованной продукции, среднегодовой объём запасов, дебиторская

задолженность, административные и другие затраты [5]. Выбор показателей, по мнению автора, является индивидуальным для каждого предприятия и зависит от цели и условий внедрения ИС. Предлагаемые автором показатели оценки эффективности ИС применяются в финансовом анализе и не характеризуют непосредственно результат использования ИС предприятия. Вместе с тем развитие ИС предприятий в крупные самостоятельные системы, результатом деятельности которых являются ИР для удовлетворения информационных потребностей пользователей, требует учета управленческого аспекта эффективности ИС. Такой подход предполагает оценку влияния отдельных факторов на эффективность деятельности системы и основывается на сопоставлении затрат и результатов, выраженных в натуральных, денежных или относительных показателях. Рассматривая эффект от использования ИС и ИР, следует учитывать его экономические, организационные, технические и социальные аспекты [4].

Управление ИС должно быть связано с общими целями функционирования и развития предприятия, поэтому показатели, характеризующие эксплуатацию ИС, должны отражать результаты достижения целей и роль ИС в процессе их достижения. Показатели управления ИС должны отражаться в системе показателей, характеризующих стратегию развития ИС, например, в составе системы сбалансированных показателей (Balanced Scorecard - BSC), концепция которой предполагает предоставление информации в текстовой, числовой и графической форме, позволяющей четко и в полном объеме охарактеризовать как стратегию предприятия, так и текущее состояние достижения стратегических целей [7, с.7]. Подходы к определению структуры BSC представлены моделью Каплана-Нортон, BSC-моделью Мейсела, "пирамидой эффективности" и моделью Адамса-Робертса [7,8]. Модель Р.Каплана и Д.Нортон содержит четыре группы индикаторов, характеризующих финансы, клиентов, бизнес-процессы, обучение и рост, что позволяет оценить изме-

нения информационных возможностей системы управления с помощью показателей, которые тесно связаны с ключевыми факторами успеха. BSC-модель Л.Мейсела также основана на четырех ключевых группах индикаторов, однако вместо перспективы обучения и роста автор рассматривает перспективу развития человеческих ресурсов, акцентируя внимание на том, что необходимо оценивать эффективность "не только процессы и системы, но и сотрудников" [8]. Предложенная К. МакНейром, Р.Ланчем и К.Кроссом модель "пирамида эффективности" основана на управлении качеством, промышленном инжиниринге и учете, основанном на операциях, выполняемых людьми, оборудованием, механизмами, автоматизированными ИС.

Исследования использования ИС показывают, что показатели эффективности ИР должны отражать организационные аспекты функционирования предприятия с учетом влияния информационного обеспечения на эффективность бизнес-процессов и кадровой составляющей. Так, В.Козаченко отмечает, что "снижение издержек на обработку информации приводит к росту затрат на сами технологии" [6, с.13]. В настоящее время затраты на обработку информации на предприятиях рассматриваются с точки зрения окупаемости средств, вложенных в программное и техническое обеспечение ИС.

Наиболее полно затраты на создание и использование ИС характеризует совокупная стоимость владения, которая помимо прямых затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированной ИС включает косвенные затраты, связанные с настройкой и восстановлением системы пользователями [1; 6]. Прямые затраты включают затраты на оборудование, заработную плату персонала, обслуживающего и развивающего ИС, командировочные расходы и затраты на обучение, оплату консультационных услуг и услуг по обслуживанию ИС сторонними организациями, затраты на обеспечение связи (сети). Косвенные затраты включают общую годовую стоимость деятельности пользователя в связи с наличием у него ПК и об-

щую годовую себестоимость простоев. Они обусловлены как уровнем квалификации пользователей, так и качеством технологических элементов ИС. Учет косвенных затрат требует дополнительных статистических исследований, а их оценка осуществляется на основе среднестатистических данных.

Оценка стоимости ИР также может осуществляться на основе инвестиционного подхода, в котором осуществляется сопоставление затрат с ожидаемыми выгодами. При этом определяется стоимость информации при оценке пороговых значений цены ее приобретения. Ожидаемая ценность точной информации представлена разностью между ожидаемой денежной оценкой при наличии точной информации и максимальной ожидаемой денежной оценкой при отсутствии точной информации [9]. Ценность информации предполагает повышение точности оценки вероятности наступления событий при выборе определенной альтернативы. Вероятностные характеристики, заложенные в расчет ожидаемой ценности точной информации, затрудняют применение данного подхода в управлении ИР.

Целью данной статьи является определение показателей, характеризующих информационную систему предприятия, для оценки эффективности управления системами обработки информации и информационными ресурсами.

Расчет совокупной стоимости владения ИС по классической методике на многих предприятиях затруднен, поскольку действующая система учета не предусматривает группировку затрат по форме, необходимой для расчета. Отсутствие системы управленческого учета показателей, характеризующих эксплуатацию ИС, характерно для стадий развития системы обработки информации на предприятии. От-

носительно небольшие капитальные вложения в развитие ИС наряду с отсутствием обоснования экономической эффективности инвестиций характерны для предприятий, на которых внедрение ИС является одним из элементов адаптации к рыночным условиям. Первичные вложения в ИС обусловлены потребностью в улучшении показателей операционной деятельности и зависят от полученной прибыли в предыдущем периоде.

Исследование существующих подходов к оценке функционирования ИС с учетом целей и особенностей формирования и использования ИР позволяет разработать подсистему управления ИР в рамках системы управления производственными ресурсами предприятия с выделением основных показателей оценки эффективности ИС и ИР, рис.1.

Управление ИР предусматривает наличие системы учета, планирования, контроля и анализа показателей развития ИС, формирования и использования ИР. Увеличение объемов финансирования сферы ИС предопределяет необходимость осуществления мониторинга его результатов. Отсутствие управленческого учета в сфере обработки информации снижает эффективность использования ИС и сопровождается формированием потребности в информации о работе системы на высших уровнях управления. Система управления ИР должна отвечать следующим требованиям:

- охватывать все уровни управления;
- быть многокритериальной и содержать количественные показатели оценки;
- использоваться для целей стимулирования руководителей подразделений или исполнителей бизнес-процессов с целью повышения эффективности ИС.



**Рисунок 1. Подсистема управления информационными ресурсами предприятия**

Состав показателей при оценке характеристик ИС и ИР зависит от стадии развития системы обработки информации на предприятии. Предлагаемый алгоритм создания и использования подсистемы управления ИР представлен на рис. 2

Управление ИС и ИР связано с наличием объективных факторов, действие которых является серьезным препятствием на пути создания подсистемы управления ИС, к числу которых относятся, в первую очередь, отсутствие однозначного подхода к выбору единицы измерения ИР и системы управленческого учета в области ИС. В системе управленческого учета большинства промышленных предприятий отсутствует аналитический учет и сводная группировка показателей, используемых для анализа эффективности ИС и ИР. На этапе становления теории управления ИС необходимо использовать показатели, позволяющие однозначно охарактеризовать сис-

тему на основе имеющихся данных. Исходными данными для анализа на первоначальной стадии сбора информации могут быть:

- данные об информатизации по форме №2 - информатика;
- данные о затратах на содержание отдела развития системы обработки информации, например, ОАСУ (по данным бухгалтерского учета);
- данные о капитальных вложениях в оборудование и программное обеспечение, приобретенное у сторонних организаций, с учетом амортизационных отчислений (по данным бухгалтерского учета);
- информация о фактическом количестве пользователей ПК на предприятии без учета специалистов ОАСУ (среднесписочная численность сотрудников в подразделениях, которым фактически предоставлена возможность использования компьютерной техники), численность сотрудников



ОАСУ, среднесписочная численность (по данным отдела кадров);

- отчет о финансовых результатах деятельности предприятия.



Рисунок 2. Алгоритм создания и использования подсистемы управления ИР

В качестве дополнительной информации могут быть использованы данные о уровне компьютерной грамотности пользователей (полученные из отдела кадров, на основе анкетирования или тестирования), фотографии рабочего дня специалистов, использующих и планирующих использование ПК в своей деятельности, данные об уровне удовлетворения информационных потребностей пользователей (по результатам анкетирования). Указанный перечень показателей позволит более достоверно оценить затраты на ИС по предприятию в целом и средние затраты на автоматизацию рабочего места специалиста.

Рассмотренные теоретические подходы к оценке эффективности ИС направлены на обоснование экономической эффективности создания автоматизированных ИС, в том числе систем, предусматриваю-

щих реинжиниринг бизнес процессов предприятия. В настоящее время на предприятиях отсутствует система экономической оценки, позволяющая осуществлять управление ИС в условиях минимизации дополнительно привлекаемых ресурсов. Для повышения эффективности ИС и ИР необходима система показателей, учитывающая оценку функционального наполнения ИС, экономические характеристики стоимости принимаемых решений на основе информации, получаемой из внутренней и внешней информационной среды предприятия.

Для анализа развития системы автоматизированной обработки информации и сопоставления затрат с результатами рекомендуется использовать показатели, характеризующие техническую и программную обеспеченность специалистов предприятия, относительные и абсолютные показа-

тели, отражающие затраты на техническое, программное и организационное обеспечение ИС, табл. 1. Примеры расчета приведены на основе данных машиностроительных предприятий г. Краматорска.

Таблица 1.

**Показатели использования ИС на предприятии**

Показатели	Формула расчета (единица измерения)	Характеристика	Пример расчета
Доля затрат на ОАСУ в себестоимости продукции	$D_{OACU} = \frac{Z_{OACU}}{CC}$ <p>где: <math>Z_{OACU}</math> - затраты на ОАСУ;  <math>CC</math> - себестоимость продукции.</p>	Характеризует уровень финансирования сферы обработки информации	2002г.: 0,07 2003г.: 0,22
Доля фонда оплаты труда работников ОАСУ в общем фонде оплаты труда предприятия	$Доля_{ФОТ} = \frac{ФОТ_{OACU}}{ФОТ}$ <p>где: <math>ФОТ_{OACU}</math> - фонд оплаты труда работников ОАСУ;  <math>ФОТ</math> - фонд оплаты труда предприятия.</p>	Характеризует кадровую политику в сфере обработки информации, требует сопоставления с натуральными затратами на оплату труда и численностью специалистов ОАСУ	2002г.: 0,15 2003г.: 0,11
Средняя стоимость ПК	$CPC_{ПК} = \frac{Z_{ПК}}{n} \left( \frac{грн.}{шт.} \right)$ <p>где <math>Z_{ПК}</math> - балансовая стоимость ПК;  <math>n</math> - Количество ПК на предприятии.</p>	Характеризует среднюю балансовую стоимость ПК	2003г.: 2188,18грн. 2004г.: 1665,17грн.
Коэффициент загрузки ПК (без учета сервера)	$K_{ПК} = \frac{Ч}{n} \left( \frac{чел.}{шт.} \right)$ <p>где <math>Ч</math> - количество потенциальных пользователей ПК на предприятии.</p>	Характеризует количество специалистов на единицу ПК, для анализа могут использоваться значения показателя по подразделениям	2003г.: 993/55= 18 2004г.: 1006/207= 5
Коэффициент обеспеченности пользователей ПК	$K_{об} = \frac{n}{Ч} \left( \frac{шт.}{чел.} \right)$	Характеризует уровень доступа пользователя к автоматизированным системам обработки информации	2003г.: 0,06 2004г.: 0,21
Коэффициент загрузки программного обеспечения	$K_{ПО} = \frac{Ч}{КПО} \left( \frac{чел.}{ед.} \right)$ <p>где КПО - количество единиц установленного программного обеспечения.</p>	Характеризует обеспеченность пользователя программными продуктами, может использоваться с показателями, характеризующими обеспеченность ПК	Рассчитывается по каждому виду ПО для каждого вида функциональной деятельности
Средняя капиталоемкость ПО одного ПК	$I_{ПК} = \frac{Z_{ПО}}{n} \left( \frac{грн.}{шт.} \right)$ <p>где <math>Z_{ПО}</math> - затраты на программное обеспечение, приобретаемое у сторонних организаций, или балансовая стоимость программного обеспечения.</p>	Характеризует относительные затраты на программное обеспечение, приобретаемое у сторонних организаций	Среднее для предприятия: 98000/207=473 Среднее для подразделения: 9000/12=8167
Программная капиталоемкость менеджмента	$I_{м} = \frac{Z_{ПО}}{Ч} \left( \frac{грн.}{чел.} \right)$	Характеризует средние затраты на программное обеспечение одного специалиста предприятия	2003г.: 105

Анализ представленных в табл. 1 показателей свидетельствует о наличии позитивных тенденций в применении ИС на обследованных предприятиях: одновременно с ростом доли затрат на ИС в общем объеме затрат доля заработной платы снизилась, показатели обеспеченности пользователя техническими и программными средствами увеличились, что свидетельствует о росте затрат на приобретение ПК и программного обеспечения у сторонних организаций. Рассмотренные показатели позволяют получить информацию и выполнить оценку динамики развития ИС и процессов их финансирования для планирования, контроля и анализа в сфере управления ИС предприятия. Интегральным показателем оценки совокупных затрат на обеспечение ИР пользователей является стоимость принимаемого решения

$$C_{p\text{-факт}} = 1_{\text{мес.}} * (603+89+989,44) = 1681,44 \text{ грн.}$$

Следовательно, стоимость одного часа принятия решения составляет

$$C_p = 1681,44/160=10,5 \text{ грн.}$$

В этих условиях затраты на содержание одного компьютеризированного места с учетом затрат ОАСУ в день составили 36,44 грн.

Для определения эффективности вложенных средств необходимо сопоставить затраты с результатами, получаемыми от управленческой деятельности в условиях применения современных информационных технологий, с использованием показателя результативности, который может быть определен по формуле

$$P_p = \sum_{i=1}^n P_i$$

где  $P_p$  – результат от реализации принятого решения;

$P_i$  – результат от реализации принятого решения в  $i$ -й функциональной области;

$n$  – количество функциональных областей, на которые оказывает влияние принимаемое решение.

$$C_p = t_1 (Z_c + Z_o + Z_{pm})$$

где:  $C_p$  – стоимость принимаемого решения, грн.;

$t_1$  – время, затраченное на принятие решения специалистом, включает время сбора и обработки информации, час;

$Z_c$  – заработная плата специалиста в единицу времени, грн.;

$Z_o$  – затраты на обеспечение условий работы специалиста в единицу времени, грн.;

$Z_{pm}$  – затраты, связанные с обслуживанием автоматизированного рабочего места специалиста, грн.

Фактически, стоимость принимаемого решения является функцией, зависящей от компетенции пользователя и обеспеченности информацией. Так, например, для условий крупного предприятия тяжелой промышленности средняя стоимость решений за месяц для одного рабочего места административных работников по фактическим данным составила

В практических условиях в качестве показателей оценки результатов управленческой деятельности рекомендуется использовать показатели эффективности деятельности подразделений предприятия, табл. 2.

Результат от принимаемого решения зависит от ряда факторов: информационной обеспеченности, возможности формализации процесса принятия решений, уровня рисков, квалификация лиц, принимающих решения и исполнителей. Для оценки эффекта от использования ИР, в том числе организации ИС, следует учитывать функциональность информационного обеспечения, определяемую для уровней предприятия и подразделения по формуле

$$\Phi = \frac{\sum_{i=1}^n \Phi}{CCB}$$

где  $\Phi$  – эффект, обеспеченный ИС от автоматизации функций принятия и контроля реализации решения;

$CCB$  – совокупная стоимость владения ИС, в условиях отсутствия достаточного количества данных следует использовать пока-



затель, характеризующий сумму затрат на техническое, программное и организационное обеспечения ИС;

Ф– уровень автоматизации функции на предприятии (подразделении).

Таблица 2.

**Показатели результативности деятельности функциональных областей (подразделений) предприятия**

Вид деятельности	Показатели эффективности
Маркетинг	Объем продаж, прирост объема продаж, эффект от маркетинговых мероприятий
Сбыт	Выполнение договоров поставки, соблюдение сроков поставки, отсутствие претензий со стороны заказчика
Планирование производства	Максимальное удовлетворение спроса в условиях ограниченности ресурсов, оптимизация производственной программы, показатели ресурсоемкости производства (фондоемкость, трудоемкость)
Инвестирование	Объем привлеченных инвестиций, инвестиционная привлекательность рассматриваемых проектов, соблюдение сроков составления инвестиционного проекта, соблюдение сроков реализации проекта
Снабжение	Соблюдение сроков поставок, обеспеченность материальными ресурсами
Управление производственными мощностями	Простои оборудования, эффективность использования оборудования, выполнение графика ремонта, наличие гибкого графика ремонтов оборудования, определяемого производственной программой и наличием заказов
Управление трудовыми ресурсами	Среднесписочная численность, производительность труда, квалификация работников, обеспеченность трудовыми ресурсами
Управление информационными ресурсами	Ресурсоемкость, обеспеченность, эффективность использования
Управление материальными ресурсами	Ресурсоемкость, экономия, обеспеченность, сокращение страхового запаса
Управление финансами	Прибыль, чистая прибыль, рентабельность, оборачиваемость капитала, ликвидность
Диспетчеризация производства	Ритмичность работы предприятия, выполняемость графика
Конструкторско-технологические разработки	Решение поставленных задач, улучшение технических параметров изделия, снижение себестоимости, повышение качества, удовлетворение дополнительных потребностей потребителей
Управление качеством	Соответствие системе стандартов ГОСТ, ISO, сокращение брака, оперативность решения вопросов, связанных со снижением качества в результате отклонения от технологии или вызванных другими причинами
Производство	Объем производства, выполнение плана, соблюдение сроков
Разработка нового изделия	Соблюдение сроков ввода нового изделия в производство
Послепродажная поддержка	Количество заявок по гарантийному и постгарантийному обслуживанию, количество удовлетворенных заявок, сроки удовлетворения заявок, учет заявок на ремонт изделий

Таким образом, предложенные показатели являются элементами подсистемы управления ИР и ИС предприятия и характеризуют уровень обеспеченности пользователей элементами технологического обеспечения ИС, затраты на автоматизированную обработку информации, результативность информатизации. Преимуществом данного подхода является наличие информационной базы исходных данных для анализа на всех стадиях развития системы обработки информации на предприятии, отсутствие экспертных и вероятностных оценок, возможность использования для анализа динамики развития ИС.

### Литература

1. Скрипкин Г.К. Экономическая эффективность информационных систем. – М.: ДМК Пресс, 2002. – 256с.
2. Кадушин А., Михайлова Н. Эффект «оКИСления»// <http://www.osp.ru/cio/2001/07/033.htm>.
3. Кадушин А., Михайлова Н. Без труб и барабанов... // <http://www.osp.ru/cio/2003/06/033.htm>.
4. Георгіаді Н.Г., Князь С.В., Пушак

Я.Я. Особенности оценки эффективности информационных систем предприятий //Экономика промышленности, 2004. - №1(23). – С. 79-88.

5. Мендзевровский И. АСУП: Предпроектная стратегия и тактика. Инвестиционный подход //Корпоративные системы.-- 2004. - №1. – С. 19-23.

6. Козаченко В.Е. Управление общей стоимостью владения КИС// Корпоративные системы.- 2002. - №2. – С. 13-20.

7. Строев А. Стратегическое управление компанией// Корпоративные системы.- 2002. - №1. - С 5-11.

8. Ивлев В., Попова Т . Balanced ScoreCard - альтернативные модели// <http://www.iteam.ru/articles.php?pid=1&tid=2&sid=27&id=478>.

9. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе: А.М.Дубров, Б.А.Лагоша, Е.Ю.Хрусталева, Т.П.Барановская. Под.ред. Б.А.Лагоши. -2-е изд., перераб.и доп. -М.: Финансы и статистика, 2001. -224с.

Статья поступила в редакцию 11.05.2005

**Ю.В. ГЕНЕРАЛОВА,  
Н.О. КУЛЬБАКА,  
ДонНТУ**

### ІННОВАЦІЙНИЙ АСПЕКТ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

В останній час економіка України почала поступово виходити з кризи. Складаються реальні передумови подальшого економічного зростання. В цій ситуації актуальною стає проблема активізації усіх можливих чинників, які б сприяли розвитку економіки.

Одним із головних чинників стійкого економічного зростання можна вважати конкурентоспроможність. При цьому остання спирається на інноваційну активність бізнесу, за якою забезпечується можливість переходу від переважно цінової до нецінової конкуренції, основою якої є

якість і новизна. Крім того, інноваційний підхід дозволяє вирішити проблему більш ефективного використання ресурсів. Враховуючи це, можна сказати, що активізація інвестиційної діяльності не може бути перспективною без одночасної активізації інноваційного процесу. Останній утілює єдність технологічних, організаційних і соціальних нововведень, формує нову модель розвитку та використання ресурсів.

Проблеми інноваційного розвитку на сучасному етапі розглядає багато вче-

© Ю.В. Генералова, Н.О. Кульбака, 2005