



## МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОХОД К ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

**М. Ф. Иванов, И. А. Драгунова, А. А. Роденко**

*ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»,  
2, ул. Державина, г. Макеевка, ДНР, 86123.  
E-mail: manage\_nasa@mail.ru*

*Получена 29 мая 2017; принята 23 июня 2017.*

**Аннотация.** В статье предложен методический подход к оценке влияния информационно-коммуникационных технологий на эффективность функционирования предприятия, который основывается на выявлении основных характеристик объекта управления системы и внешней среды его функционирования. С информационной точки зрения, такими характеристиками выступают сложность и динамичность, которые могут оценить значение ИКТ системы. Определено, что эффект информационной деятельности и эффект использования информации состоят из экономического, технического и социального эффектов.

**Ключевые слова:** методический подход, информационно-коммуникационные технологии, эффективность функционирования предприятия.

## МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ ВПЛИВУ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

**М. Ф. Иванов, І. О. Драгунова, А. О. Роденко**

*ДОНУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури»,  
2, вул. Державіна, м. Макіївка, ДНР, 86123.  
E-mail: manage\_nasa@mail.ru*

*Отримана 29 травня 2017; принята 23 червня 2017.*

**Анотація.** У статті запропоновано методичний підхід до оцінки впливу інформаційно-комунікаційних технологій на ефективність функціонування підприємства, який зоснований на виявленні основних характеристик об'єкта управління системи і зовнішнього середовища його функціонування. З інформаційної точки зору, такими характеристиками виступають складність і динамічність, які можуть оцінити значення ІКТ системи. Визначено, що ефект інформаційної діяльності та ефект використання інформації складаються з економічного, технічного та соціального ефектів.

**Ключові слова:** методичний підхід, інформаційно-комунікаційні технології, ефективність функціонування підприємства.

## METHODOICAL APPROACH TO THE ASSESSMENT OF THE IMPACT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES ON THE EFFICIENCY OF THE ENTERPRISE

**Myhailo Ivanov, Irina Dragunova, Anastasia Rodenko**

*Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture,*

*2, Derzhavina Str., Makeyevka, DPR, 86123.*

*E-mail: manage\_nasa@mail.ru*

*Received 29 May 2017; accepted 23 June 2017.*

**Abstract.** In the article the methodical approach to the assessment of the influence of information and communication technologies on the efficiency of the enterprise's operation, it is based on the identification of the main characteristics of the object of control of the system and the external environment of its functioning are proposed. From an information point of view, such characteristics are complexity and dynamism that can assess the value of the IKT system. The effect of information activity and the effect of the use of information consist of economic, technical and social are determined.

**Key words:** methodical approach, information and communication technologies, efficiency of enterprise functioning.

### Актуальность исследования

В последние годы информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) стали одним из важнейших факторов, влияющих на развитие мировых экономических процессов. Они оказывают существенное влияние на функционирование систем любого уровня, в том числе на государственные структуры, общественные организации, сфере хозяйствования и т. д., что определяет их дальнейшее существование и будущие перспективы. Во многих развитых странах в полной мере осознали те колоссальные преимущества, которые имеют развитие и распространение ИКТ, ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что движение к информационному обществу – это путь в будущее человеческой цивилизации.

Движение к информационному обществу в мире – объективный процесс, обеспечивающий формирование и развитие мирового экономического пространства, взаимосвязанное функционирование мировых товарных рынков, рынков информации и знаний, капитала и труда. Поэтому любое предприятие не может оставаться в стороне от этих глобальных процессов. Это означает, что долгосрочная стратегия социально-экономического развития страны должна включать создание и реализацию предпосылок и условий распространения и использования ИКТ для повышения эффективности функционирования организационных систем всех уровней.

### Анализ последних исследований и публикаций

Среди наиболее заметных зарубежных исследователей информационной и постиндустриальной экономики следует назвать Д. Белла, О. Тоффлера, Т. Форестера, Дж. Несбитт, Г. Минса, Д. Шнайдера и других, а также отечественных экономистов: В. Вейлер, Р. Абдеева, Т. Скуфыной, С. Баранова, М. Плотниковой и других. При этом следует отметить, что основной акцент в их работах [1–10] был сделан на социальных аспектах развития постиндустриального общества, а при анализе категории «информация» многие из этих авторов выходят из философского понимания информации или используют положения теории информации. Направление интеграции региональной стратегии развития и использования ИКТ со стратегиями градообразующих предприятий остается пока малоисследованным. Требуется дополнительных исследований и сфера влияния информационной инфраструктуры на эффективность функционирования предприятия. Значение этих направлений обусловлено тем, что стратегии информатизации, в частности, находят свое конкретное выражение именно на уровне крупных предприятий, так как при этом учитывается специфика конкретного региона.

Цель данной статьи заключается в определении методического подхода по оценке влияния информационно-коммуникационных технологий на эффективность функционирования пред-

приятия с учетом приоритетов подсистем региональной социально-экономической системы.

Важное и первостепенное значение имеет определение приоритетов подсистем региональной социально-экономической системы (РСЭС) в процессе внедрения ИКТ на крупных предприятиях [12]. Такой приоритет должен содержать два основных компонента: значение ИКТ для подсистемы и степень развития ИКТ в ней.

Поскольку второй компонент отражает истинное положение ИКТ в любой подсистеме, то его значение с той или иной степенью достоверности можно определить в рамках конкретной статистической информации. Для его определения предложено использовать методику оценки готовности к электронному развитию. Эта методика является адаптированной к условиям трансформационной экономики для оценки готовности региона и предприятия к широкомасштабному распространению ИКТ и достаточно комплексно отражает существующий уровень развития ИКТ в той или иной стране или регионе.

Определение же первого компонента является сложной задачей. Следует отметить, что оценить значение ИКТ для эффективного функционирования любой подсистемы РСЭС по имеющейся официальной статистической информации практически невозможно по нескольким причинам:

- недостаточная детализация в выделении самых подсистем. Например, в официальной статистике не выделены использования ИКТ промышленности как подсистемы РСЭС через разнообразие ее элементов, что в свою очередь обуславливает недостаточность конкретизации задачи [11];
- невозможность проследить в динамике взаимосвязь распространения и использования ИКТ в любой подсистеме РСЭС и основных результатов функционирования подсистемы [9];
- остается возможность сопоставить показатели использования ИКТ и результатов деятельности любой подсистемы РСЭС в разных регионах на определенный момент времени. Однако в таком случае теряется информация о специфике функционирования подсистемы именно в данном регионе, поскольку условия в различных регионах разные.

Например, статистический анализ информационной активности в регионах России показывает общее значение современных ИКТ для функционирования тех или иных предприятий. Вместе с тем это практически максимум того, что можно выявить на основе официальных статистических данных [13]. Однако при этом выявлены взаимосвязи, которые в определенном случае можно назвать влиянием. Однозначных же причинно-следственных связей на основе статистического анализа выявить сложно.

Безусловно, можно сказать, и это определяется всеми экспертами, в современных условиях ИКТ во многом определяют эффективность функционирования РСЭС. Однако количественно определить значение ИКТ для эффективного функционирования любого предприятия, используя корреляционные взаимосвязи, практически невозможно. На наш взгляд, определение такого прогноза возможно лишь косвенно.

Предложим еще один подход к определению значения ИКТ для эффективного функционирования предприятия при условии, что потенциал ИКТ в плане получения, интерпретации, анализа и передачи информации будет использован максимально полно.

Речь идет именно о значении, то есть о потенциальном вкладе, который осуществляют или могут совершить ИКТ в обеспечении эффективности функционирования предприятия в силу специфики ее функционирования. Дело в том, что существует большое количество методик оценки эффективности ИТ-проектов [14]. Некоторые из них являются методиками «постфактум», то есть дают возможность определить то, что уже произошло. Например, давший организации тот или иной ИТ-проект, который уже запущен и функционирует. Другие – на основе экспертных методов, пытаясь дать ответ на вопрос: что может дать тот или иной проект? Все эти методики очень важны на уровне отдельного предприятия для детальной оценки инвестиций в ИКТ. Вместе с тем они не могут дать ответ на вопрос: в какой подсистеме РСЭС ИКТ априори могут дать наибольший эффект, исходя из специфики ее деятельности, а в какой – меньше? На наш взгляд, именно этот вопрос является ключевым при прогнозировании степени влияния ИКТ на эффективность функционирования

той или иной подсистемы РСЭС. В этом исследовании нами предпринята попытка определить подходы к априорной оценке значения ИКТ для эффективного функционирования предприятия конкретной отрасли в РСЭС [8].

Поскольку подсистема РСЭС представляет собой совокупность субъектов регионального развития, объединенных общей спецификой деятельности, то отображением всей подсистемы может быть отдельный ее представитель подобно тому, как о виде живых организмов можно судить по отдельному его экземпляру. Таким субъектом-представителем является организационная система, под которой будем понимать разновидность системы (предприятие), сформирована совокупность людей, ресурсов и инструментальных средств, соединенных организационными отношениями, определяющих правила их взаимодействия в процессе целенаправленного функционирования [6]. Соответственно, общая эффективность системы по критерию первого рода является степенью достижения цели функционирования.

В контексте настоящего исследования в векторе общей эффективности нас интересует информационная составляющая. С учетом этого информационную эффективность организационной системы можно определить как эффективность сбора, интерпретации, анализа и передачи информации, необходимой для достижения цели функционирования.

Учитывая вышесказанное, для определения приоритетов информатизации подсистем РСЭС необходимо выявить роль и значение ИКТ для информационной эффективности той или иной организационной системы. В наиболее общем виде информационная эффективность – это сумма двух составляющих: эффекта информационной деятельности и эффекта использования информации.

Когда речь идет об эффекте информационной деятельности РСЭС, то имеется в виду процессы поиска, обработки, хранения и распространения информации в регионе. Иными словами, эффект информационной деятельности выражается в приросте эффекта использования информации за счет упорядочения информационных связей между региональными и информированными системами. Например, сюда относят значительный выигрыш по времени, полу-

чаемый за счет использования современных ИКТ. К эффекту информационной деятельности необходимо также отнести и эффект от использования дополнительной информации, которая не была найдена в случае отсутствия необходимой технологии [3].

Эффект использования информации – это тот эффект, который был получен от того, каким образом эта информация была получена. Говоря об эффекте использования информации, понимается ее содержательная часть, то есть реальный или рассчитанный эффект, который достигается пользователем информации в результате ее использования. Эффект использования информации является реализованной частью экономического потенциала информации конкретного предприятия [2].

В свою очередь эффект информационной деятельности и эффект использования информации состоят из экономического, технического, социального и других эффектов. В исследовании под информационной эффективностью РСЭС понимается именно суммарный эффект от информационной деятельности и использования информации, поскольку информационная деятельность рассматривается нами через призму принятия эффективных управленческих решений. В таком случае важную роль играет не только то, насколько эффективно работает информационная инфраструктура в регионе сама по себе, но и то, насколько она способствует достижению поставленной цели.

Если эффективность функционирования является степенью достижения цели, то цель в общем случае является желаемым состоянием чего-либо, а достижение цели является переходом от существующего состояния в желаемое.

## Выводы

Таким образом, предложен методический подход к оценке влияния информационно-коммуникационных технологий на эффективность функционирования предприятия, который основывается на выявлении основных характеристик объекта управления системы и внешней среды ее функционирования. С информационной точки зрения, такими характеристиками выступают сложность и динамичность, которые могут оценить значение ИКТ системы. Ценностью методиче-

ского подхода является возможность оценки значения ИКТ для эффективного функционирования региональной социально-экономической

системы только на основе объективной информации о специфике функционирования конкретных предприятий.

## Литература

1. Абдеев, Р. Ф. Философия информационной цивилизации [Текст] / Р. Ф. Абдеев. – М. : ВЛАДОС, 2014. – 336 с.
2. Бирюкова, О. В. Российские наукоемкие услуги в мировой торговле [Текст] / О. В. Бирюкова // Проблемы прогнозирования. 2014. № 1. С. 99.
3. Бродский, Н. Мировые тенденции развития ИКТ и опыт России [Текст] / Н. Бродский // Мир Связи. 2015. № 4. С. 26.
4. Вейлер, В. П. Российский сектор информационно-коммуникационных технологий: проблемы и перспективы развития [Текст] / В. П. Вейлер // Вестник Брянского государственного университета. 2011. № 3. С. 55–69.
5. Актуальные проблемы реализации информационно-коммуникационных технологий и систем автоматизированного проектирования в машиностроении России [Текст] / Г. А. Аниканов, Б. И. Волостнов, А. А. Кузьмицкий, В. В. Поляков // Проблемы машиностроения и автоматизации. 2015. № 3. С. 48.
6. Кушлин, В. И. Траектория экономических трансформаций [Текст] / В. И. Кушлин. – М. : Экономика, 2004. – 264 с.
7. Минс, Г. Метакапитализм и революция в электронном бизнесе: какими будут компании и рынки в 21 веке [Текст] / Г. Минс, Д. Шнайдер. – М. : Альпина Пабlishер, 2006. – 43 с.
8. Плахотникова, М. А. Роль систем поддержки аналитических исследований в современной управленческой практике [Текст] / М. А. Плахотникова // Современные тенденции развития менеджмента и государственного управления : Материалы межрегиональной научно-практической конференции (27 января 2016 г.) / Под редакцией А. В. Полянина. – Орёл : Изд-во ОФ РАНХиГС, 2016. – С. 251–252.
9. Плотникова, М. С. Возможности использования электронных образовательных ресурсов для реализации вариативной составляющей ОПОП СПО [Текст] / М. С. Плотникова // Вестник Волжской государственной академии водного транспорта. 2013. № 37. С. 240–243.
10. Рудычева, Н. Рынок ИТ-услуг: главные ожидания связаны с аутсорсингом [Электронный ресурс] / Н. Рудычева // CNews Аналитика / Холдинг РБК. – Электрон. дан. – [1995–2017]. – Режим доступа : [http://www.cnews.ru/reviews/2014/articles/rynok\\_ituslug\\_glavnye\\_ozhidaniya\\_svyazany\\_s\\_outsorsingom](http://www.cnews.ru/reviews/2014/articles/rynok_ituslug_glavnye_ozhidaniya_svyazany_s_outsorsingom). – Загл. с экрана.
11. Скуфьина, Т. К вопросу о высоких технологиях, издержках легализации и способах их уменьшения

## References

1. Abdeev, R. F. Philosophy of information civilization. Moscow: VLADOS, 2014. 336 p. (in Russian)
2. Biriukova, O. V. Russian knowledge-intensive services in global trade. In: *Problems of forecasting*, 2014, No. 1, p. 99. (in Russian)
3. Brodskiy, N. World trends of ICT development and the Russian experience. In: *The world of communication*, 2015, No. 4, p. 26. (in Russian)
4. Veyler, V. P. The Russian sector of information and communication technologies: problems and prospects. In: *Bulletin of the Bryansk state University*, 2011, No. 3, pp. 55–69. (in Russian)
5. Anikanov, G. A.; Volostnov, B. I.; Kuzmitskiy, A. A.; Polyakov, V. V. Actual problems of implementation of information and communication technologies and computer-aided design in machine building of Russia. In: *Problems in mechanical engineering and automation*, 2015, No. 3, p. 48. (in Russian)
6. Kushlin, V. I. The trajectory of economic transformation. Moscow: Economy, 2004. 264 p. (in Russian)
7. Mins, G.; Shnyder, D. Metacapitalism and the revolution in e-business: what companies and markets will be in the 21st century. Moscow: Alpina Publisher, 2006. 43 p. (in Russian)
8. Plahotnikova, M. A. The role of the system support analytical research in modern management practice. In: *Polyanin, A. V. (Ed.). Modern trends of management and public administration: materials of the interregional scientific-practical conference (27 Jan 2016)*. Orel: OF RANHiGS, 2016, pp. 251–252. (in Russian)
9. Plotnikova, M. S. The possibility of using electronic educational resources for the elective component of the basic professional educational programs of secondary professional education. In: *Bulletin of the Volga State Academy of Water Transport*, 2013, No. 37, pp. 240–243. (in Russian)
10. Rudycheva, N. The market of it services: the main expectations are related to outsourcing. In: *CNews Analytics/RBC Holding. [1995–2017]*. Mode of access: [http://www.cnews.ru/reviews/2014/articles/rynok\\_ituslug\\_glavnye\\_ozhidaniya\\_svyazany\\_s\\_outsorsingom](http://www.cnews.ru/reviews/2014/articles/rynok_ituslug_glavnye_ozhidaniya_svyazany_s_outsorsingom). (in Russian)
11. Skufina, T.; Baranov, S. On High Technologies, Legalization Costs and Ways of Their Reduction. In: *Aspects of economy*, 2004, No. 2, pp. 82–95. (in Russian)
12. Trunova, E. Yu. Information and communication technology as a driving force of the economy and society. In: *Russian entrepreneurship*, 2007, Volume 8, No. 12, pp. 18–22. (in Russian)
13. Woods, Viveca; Meulen, Rob van der. Gartner Says Worldwide IT Spending is Forecast to Grow 0.6

- [Текст] / Т. Скуфьина, С. Баранов // Вопросы экономики. 2004. № 2. С. 82–95.
12. Трунова, Е. Ю. Информационно-коммуникативные технологии как движущая сила экономики и общества [Текст] / Е. Ю. Трунова // Российское предпринимательство. 2007. Том 8, № 12. С. 18–22.
  13. Woods, Viveca. Gartner Says Worldwide IT Spending is Forecast to Grow 0.6 Percent in 2016 [Электронный ресурс] / Viveca Woods, Rob van der Meulen // Gartner. – Электрон. дан. – Stamford, Conn., January 18, 2016. – Режим доступа : <http://www.gartner.com/newsroom/id/3186517>. – Загл. с экрана.
  14. Worldwide IT Spending Forecast by Segment // IDC's U.S. Black Book, 2016. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=dg20160321>. – Загл. с экрана.
- Percent in 2016. In: *Gartner. Stamford, Conn., January 18, 2016*. Mode of access: <http://www.gartner.com/newsroom/id/3186517>.
14. Worldwide IT Spending Forecast by Segment. In: *IDC's U.S. Black Book, 2016*. Mode of access: <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=dg20160321>.

**Иванов Михаил Федорович** – доктор экономических наук, доцент; заведующий кафедрой менеджмента строительных организаций ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: активизация инновационной и инвестиционной деятельности предприятий в регионе.

**Драгунова Ирина Александровна** – студентка ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: инвестиционный потенциал предприятий.

**Роденко Анастасия Александровна** – студентка ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: управление потенциалом предприятия.

**Иванов Михайло Федорович** – доктор економічних наук, доцент; завідувач кафедри менеджменту будівельних організацій ДООУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: активізація інноваційної та інвестиційної діяльності підприємств в регіоні.

**Драгунова Ірина Олександрівна** – студентка ДООУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: інвестиційний потенціал підприємств.

**Роденко Анастасія Олександрівна** – студентка ДООУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: управління потенціалом підприємства.

**Ivanov Myhailo** – D.Sc. (Economics), Associate Professor; Head of the Management of Construction Organizations Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: intensification of innovative and investment activities in the region.

**Dragunova Irina** – student; Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests are the investment potential of enterprises.

**Rodenko Anastasia** – student; Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: management of enterprise potential.