

УДК 378.147:004

## Совершенствование экономического инструментария оценки эффективности применения ИКТ в системе образования

**Жашков Евгений Игоревич**

Аспирант,

Белгородский университет кооперации экономики и права;  
308023, Российская Федерация, Белгород, ул. Садовая, 116а;  
e-mail: belgorod575@mail.ru

### Аннотация

В статье рассматривается эффективность применения информационно-коммуникационных технологий в системе образования. Рассмотрены основные методы экономического анализа процессов внедрения информационно-коммуникационных технологий, методов и схем оценки. Целью исследований является получение полной и достоверной информации об экономических инструментариях оценки применения ИКТ. Предлагаемый автором подход позволит провести анализ эффективности, предложить пути его совершенствования. Практика показывает, что в условиях большой конкуренции на мировом рынке, в том числе образовательных услуг, к выигрышу приходят образовательные учреждения, имеющие развитую инфраструктуру и эффективно использующие информационный потенциал. Поэтому, для эффективного функционирования информационной экономики системы образования, механизмы ее оценки должны обладать набором свойств, способных дать экономическую оценку в эффективности информационно-коммуникационных технологий. С целью получения полной интегральной экономической оценки и предложения путей совершенствования, аудит должен носить «сплошной» характер. Данный подход позволит не только получить наиболее достоверную информацию, но и провести анализ. Важным фактом в развитии образовательных процессов является государственная поддержка. Поведение экономической оценки эффективности внедрения ТКТ, требует разработки гибкой динамичной системы показателей, соответствующей требованиям современных условий хозяйствования, наиболее полно отражающей процессы, происходящие в информационной сфере.

### Для цитирования в научных исследованиях

Жашков Е.И. Совершенствование экономического инструментария оценки эффективности применения икт в системе образования // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2018. Том 8. № 7А. С. 67-73.

### Ключевые слова

Экономическая оценка эффективности, информационно-коммуникационные технологии, результативность информатизации, инструментарии анализа, экономика.

## Введение

В настоящее время эффективность образовательного процесса невозможна без использования информационно-коммуникационных технологий. Однако, ее внедрение требует немалых расходов. Достоверная информация о размере расходов и социальном эффекте позволит оценить экономическую эффективность проведенных затрат.

Отсутствие сбалансированной системы эффективного использования информатизации об экономике образовательного процесса препятствует получению необходимых сведений об существующих инструментариях оценки экономического эффекта от внедрения информационно-коммуникационных технологий.

Особую актуальность и целесообразность научных разработок в сфере оценки экономического эффекта от внедрения ИКТ приобретают исследования. Разработки направлены на создание теоретических моделей и развитие экономических систем с учетом повышения интенсивности воздействия на образовательный процесс. Необходимость разработки ряда методических вопросов по совершенствованию оценки экономического инструментария в данном процессе вызывает отсутствие системности.

## Материалы и методы

Эффективность образовательного процесса во многом зависит от использования на практике информационно-коммуникационных технологий, которая является базовой составляющей. Инфраструктура информатизации образовательного процесса представляет собой совокупность взаимосвязанных, взаимодополняющих необходимых и достаточных систем для оптимального осуществления процессов ИКТ.

Существует объективная необходимость совершенствования инструментов экономического анализа процессов информатизации. С целью реализации этих задач и целей предложена методика экономической оценки внедрения ИКТ и оценке эффективности проведенных мероприятий.

Методы анализа процессов автоматизации образовательного процесса должна включать:

1. Определение расходов образовательного учреждения, понесенных на организацию информационно-коммуникационных технологий.
2. Разработку и расчет показателей, обеспечивающих достоверную экономическую характеристику состояния и уровня развития образовательного процесса.
3. Внедрение технологии сбора сведений для расчета вышеуказанных показателей.

Основу анализа процесса образования конкретного учебного заведения составляют следующие положения:

- классификация субъектов информационно – коммуникационной инфраструктуры;
- обеспечение единого организационного подхода к организации экономической оценки функционирования ИКТ, действующих в конкретном образовательном учреждении вне зависимости от его формы, статуса, использования, формирования ресурсов.

Направления экономического анализа процессов ИКТ включают:

- анализ затрат и прибыли от реализации программ ИКТ, исходя из источников финансирования;
  - оценка кадрового потенциала сотрудников, участвующих в образовательном процессе;
  - оценка материально-технической базы конкретного учебного заведения.
-

Оценка образовательного процесса способствует формированию приоритетов его развития, адаптации к изменениям требований рынка и внешней конъюнктуры и государственной поддержки.

Основной целью исследования является получение полной и достоверной информации, какие экономические инструменты используются образовательными учреждениями для оценки эффективности применения информационно-коммуникационных технологий в системе образования.

Исходя из актуальности проведения оценки эффективности внедрения ИКТ, существует необходимость введения в практику экономического анализа, основанный на систематическом мониторинге деятельности инфраструктуры информатизации в образовательных учреждениях. Анализ должен охватывать все образовательные учреждения, их обособленные подразделения, задействованных в процессах, реализованных ИКТ [Ашмаина, Риман, 2014].

## Результаты и обсуждение

Проблема оценки эффективности информатизации постоянно находится в центре внимания ученых-экономистов. Анализ экономической литературы, рассматривает этот вопрос в следующих аспектах:

- социальная эффективность. Она определяется социальной направленностью информационного прогресса, оценкой затрат, содержащихся в расчетах экономической эффективности проектов внедрения ИКТ;
- научно-техническая эффективность, как следствие внедрения научно-технических достижений;
- экономическая эффективность.

Совокупный эффект от внедрения информационно-коммуникационных технологий в системе образования характеризуется вышеперечисленными эффектами. Особую сложность при анализе эффективности внедрения мероприятий вызывает вопрос проблема учета влияния на него разнообразных внутренних и внешних факторов.

Принимая в учет сказанное, необходимо отметить, что в настоящее время не существует единого метода для экономической оценки эффективности мероприятий по внедрению ИКТ в образовательный процесс. Большинство из существующих методов оценки, особенно при разработке сложных синтетических показателей имеют комплексную направленность. Это позволяет наиболее полно использовать достоинства и сократить количество недостатков метода.

Каждый метод оценки имеет свое содержание, включающее в себя определенный набор показателей. В учет принимаются особенности условия деятельности учебного заведения. В таблице 1 представлены методы оценки эффективности применения ИКТ в системе образования. Характеризуя и оценивая, к каким процессам привело внедрение информационно-коммуникационных технологий в системе образования, сложно за основу взять какой-либо один метод. Это связано с тем, что многие проявления трудно измерить ценовой характеристикой, можно ограничиться только качественным их описанием. К таким проявлениям относится социальный эффект.

Практика показывает, чем сильнее социальное достижение, тем сложнее его оценить [Бровкин, 2017]. Основным методом оценки социальной эффективности информатизации остается метод экспертизы.

Экспертиза проводится в различных формах:

- с привлечением квалифицированных специалистов по проведению экспертиз;

– социологические опросы работников предприятия, осуществляющего инновационную деятельность и населения.

**Таблица 1 – Методы оценки эффективности применения ИКТ в системе образования**

Метод оценки	Форма показателя	Область применения
Группировка	Аналитические таблицы, построенные по различным методам классификации.	Классификация видов и этапов информации.
Метод динамики	Трендовые модели, темп роста.	Исследование фокусов внешней и внутренней среды. Прогнозирование информации.
Метод сравнения	Рейтинговые оценки.	Определение информационных приоритетов.
Учетный метод	Абсолютные и относительные количественные показатели.	Анализ наличия информационных ресурсов организации и результативности информационной деятельности.
Вариационный анализ	Математический метод.	Ранжирование информации
Метод 5-бальной оценки	Матрица весовых коэффициентов и бальной оценки параметров.	Оценка информационного потенциала, выявление резервов.
Ресурсно – фракционный метод	Матрицы оценки (функции, рисунки, факторы).	Оценка ресурсно – фракционной обеспеченности процессов информации.
Моделирование	Различные показатели модели (цифровые, графические и т.д.	Анализ тенденций информационного развития.
Индексный метод	Индексы информации.	Изучение изменения отдельных составляющих информационного потенциала

Разработка методов измерения экономической эффективности информационно – коммуникационных технологий, поддающейся стоимостной оценке, непроста. Особую сложность составляет определение количественной оценки результатов, эффекта, который получен от их внедрения и использования [Ашмарина, Риман, 2014].

Эффективность, с теоретической точки зрения представляет собой типичную операцию, а эффективность информатизации – особое свойство, определяющее качество этой операции. Совокупностью свойств эффективности является:

1. Результативность.
2. Ресурсоемкость.
3. Оперативность.

Более глубокого измерения уровня информатизации образовательной деятельности предлагает система факторных показателей. Она позволяет не только проводить анализ, но и выявить факторы формирования:

- удельного веса расходов на развитие информационных технологий;
- затрат на 1 чел. педагогического состава, занятого в сфере образовательной деятельности;
- число обучающихся, использующих тот или иной образовательный ресурс;
- число преподавателей и прочего научного персонала, использующих образовательных ресурс;
- среднюю оценку качества образования, после реализации информационно-коммуникационных технологий.

Система предложенных показателей выглядит разобщенной с точки зрения сбора единой информации. Проблема решается с помощью использования нормирования и приведения к единому стандарту [Бровкин, 2017]. Решение поставленных вопросов позволяет выявить проблемные зоны в системе информатизации и обозначить резервы повышения эффективности информационных процессов на региональном уровне в целом.

### Заключение

В заключении к вышесказанному необходимо отметить, что существующий экономический инструментарий оценки эффективности применения информационно-коммуникационных технологий видится недостаточно репрезентативным. Анализ динамики влияния внутренних и внешних факторов, сдерживающих развитие образовательной сферы, следует проводить в рамках экономико-информационной системы конкретного региона. Это даст возможность рассчитывать на региональную и федеральную инвестиционную поддержку государства.

В итоге, можно прийти к выводу: совершенствование экономических инструментов только ослабление влияния финансового фактора может обусловить проявление положительных тенденций информатизации процесса образования в регионе.

Ведущим направлением информатизации образовательного процесса является оценка информационного потенциала региона, развитие материально-технической и технологической баз, развитие процессов программирования, создания программных средств, информационной инфраструктуры, интеграция с внешним информационным пространством. Важным является наличие нормативно-правовой защиты информации и обеспечение информационной безопасности экономической деятельности.

Решение поставленных задач должно быть направлено на организацию единого информационного пространства системы образования. Под этим понятием понимается совокупность информационных ресурсов, банка сведений, зафиксированного на соответствующих носителях информации, средств информационного взаимодействия, информационных служб, обеспечивающих функциональное взаимодействие между специалистами и подразделениями.

### Библиография

1. Ашмарина С.И., Гроховицкая Т.Н. Научно-методологические основы использования эффективности информационных ресурсов. Самара, 2015. 420 с.
2. Ашмарина С.И., Риман Д.О. Информатизация региона: основы теории и методологии. Самара, 2014. 89 с.
3. Бровкин А.В. Рекомендации по разработке методики оценки социально-экономических эффектов от реализации инфраструктурных проектов // Финансы и управление. 2017. № 3. С. 9-16.
4. Бровкин А.В. Система оценки деятельности топ-менеджеров госкомпаний Российской Федерации // Тренды и управление. 2017. № 2. С. 26-34.
5. Бровкин А.В. Субъективные записки преподавателя вуза // Педагогика и просвещение. 2017. № 1. С. 9-18.
6. Малова Т.А. Индикаторы инновационного развития российского нефтегазового сектора в условиях глобальной конкуренции // Экономика. Налоги. Право. 2014. № 2. С. 72-78.
7. Малова Т.А. Капитализация в условиях национальной экономики. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук. М., 2007. 123 с.
8. Малова Т.А. Капитализация по Марксу и цифровая экономика (к 150-летию выхода в свет первого тома «капитала») // Страховое дело. 2017. № 10 (295). С. 47-54.
9. Малова Т.А. Сысоева В.И. Мировой рынок нефти: поиск равновесия в условиях новой «нефтяной» реальности // Вестник МГИМО Университета. 2016. № 6 (51). С. 115-124.
10. Малова Т.А. Факторы и тенденции, определяющие парадигму развития глобального рынка нефти. // 25 лет внешней политике России Сборник материалов X Конвента РАМИ: в 5 томах. М., 2017. С. 328-349.

11. Потанина Ю.М. Технологии стратегического управленческого учета в управлении капиталом компаний // Ученые записки Российской Академии предпринимательства. 2009. № 19. С. 252-263.
12. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. М.: Школа-Пресс, 2016. 205 с.
13. Русакова Е.В. Информационный менеджмент промышленных предприятий в системе единства экономики региона: экономическая категория, оценка эффективности, управление динамикой // УЭКС. 2015. №9 (81). С. 3.
14. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: Народное образование, 2016. 256 с.
15. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015).
16. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2016 № 149-ФЗ.

## **Improvement of economic instruments evaluation of the effectiveness of ICT in the education system**

**Evgenii I. Zhashkov**

Postgraduate,  
Belgorod University of Cooperation of Economics and Law,  
308023, 116a, Sadovaya st., Belgorod, Russian Federation;  
e-mail: belgorod575@mail.ru

### **Abstract**

The article deals with the effectiveness of information and communication technologies in the education system. The main methods of economic analysis of the processes of information and communication technologies, methods and schemes of evaluation are considered. The purpose of the research is to obtain complete and reliable information on economic tools for assessing the use of ICT. The approach proposed by the author will make it possible to analyze the effectiveness and suggest ways to improve it. The practice shows that in the conditions of great competition in the world market, including educational services, educational institutions with developed infrastructure and effectively using information potential come to win. Therefore, for the effective functioning of the information economy of the education system, its evaluation mechanisms must have a set of properties that can provide an economic assessment of the effectiveness of information and communication technologies. With the aim of obtaining a complete integral economic evaluation and suggest ways of improvement, the audit must be "continuous" in nature. This approach will allow not only to obtain the most reliable information, but also to conduct an analysis. An important fact in the development of educational processes is the state support. The behavior of economic evaluation of the effectiveness of the implementation of TKT requires the development of a flexible dynamic system of indicators that meets the requirements of modern economic conditions, which most fully reflects the processes taking place in the information sphere.

### **For citation**

Zhashkov E.I. (2018) Sovershenstvovanie ekonomicheskogo instrumentariya otsenki effektivnosti primeneniya IKT v sisteme obrazovaniya [Improvement of economic instruments evaluation of the effectiveness of ICT in the education system]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 8 (7A), pp. 67-73.

---

**Keywords**

Economic efficiency assessment, information and communication technology, the performance of Informatization, the Toolkit of the analysis, economics.

**References**

1. Ashmarina S.I., Grokhovitskaya T.N. (2015) *Nauchno-metodologicheskie osnovy ispol'zovaniya effektivnosti informatsionnykh resursov* [Scientific and methodological foundations for using the effectiveness of information resources]. Samara.
2. Ashmarina S.I., Riemann D.O. (2014) *Informatizatsiya regiona: osnovy teorii i metodolo* [Informatization of the region: the foundations of theory and methodology]. Samara.
3. Brovkin A.V. (2017) Rekomendatsii po razrabotke metodiki otsenki sotsial'no-ekonomicheskikh effektivnostey ot realizatsii infrastrukturykh proyektov [Recommendations on developing a methodology for assessing socio-economic effects from the implementation of infrastructure projects]. *Finansy i upravleniye* [Finance and management], 3, pp. 9-16.
4. Brovkin A.V. (2017) Sistema otsenki deyatel'nosti top-menedzherov goskompanii Rossiyskoi Federatsii [The system for evaluating the activity of top managers of state-owned companies of the Russian Federation]. *Trendy i upravleniye* [Trends and management], 2, pp. 26-34.
5. Brovkin A.V. (2017) Sub'yektivnyye zapiski prepodavatelya vuza [Subjective notes of the university teacher]. *Pedagogika i prosveshcheniye* [Pedagogy and enlightenment], 1, pp. 9-18.
6. Federal Law "On Education in the Russian Federation" No. 273-FZ of December 29, 2012 (as amended on July 13, 2015).
7. Federal Law "On Information, Information Technologies and Information Protection" of July 27, 2016 No. 149-FZ.
8. Malova T.A. (2014) Indikatory innovatsionnogo razvitiya rossiyskogo neftegazovogo sektora v usloviyakh global'noy konkurentsii [Indicators of innovative development of the Russian oil and gas sector in conditions of global competition]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo* [Economy. Taxes. Right], 2, pp. 72-78.
9. Malova T.A. (2007) *Kapitalizatsiya v usloviyakh natsional'noy ekonomiki* [Capitalization in the conditions of the national economy]. Moscow.
10. Malova T.A. (2017) Kapitalizatsiya po Marksu i tsifrovaya ekonomika (k 150-letiyu vykhoda v svet pervogo toma «kapitala») [Capitalization on Marx and the digital economy (to the 150th anniversary of the publication of the first volume of "capital")]. *Strakhovoye delo* [Insurance business], 10 (295), pp. 47-54.
11. Malova T.A., Sysoyeva V.I. (2016) Mirovoy rynek nefti: poisk ravnovesiya v usloviyakh novoy «neftyanoy» real'nosti [The world oil market: the search for equilibrium in the conditions of a new "oil" reality]. *Vestnik MGIMO Universiteta* [Bulletin of MGIMO University], 6 (51), pp. 115-124.
12. Malova T.A. (2017) Faktory i tendentsii, opredelyayushchiye paradigmu razvitiya global'nogo rynka nefti [Factors and trends that determine the paradigm for the development of the global oil market]. In: *25 let vneshney politike Rossii. Sbornik materialov KH Konventa RAMI: v 5 tomakh* [In the collection: 25 years of foreign policy of Russia Collection of materials X of the Convention of RAMI: in 5 volumes]. Moscow.
13. Potanina Yu.M. (2009) Tekhnologii strategicheskogo upravlencheskogo ucheta v upravlenii kapitalom kompaniy [Technology of strategic management accounting in the management of companies' capital]. *Uchenye zapiski Rossiyskoy Akademii predprinimatel'stva* [Scientific notes of the Russian Academy of Entrepreneurship], 19, pp. 252-263.
14. Robert I.V. (2016) *Sovremennyye informatsionnyye tekhnologii v obrazovanii: didakticheskiye problemy; perspektivy ispol'zovaniya* [Modern information technologies in education: didactic problems; prospects of use]. Moscow: School-Press Publ.
15. Rusakova E.V. (2014) *Informatsionnyy menedzhment promyshlennykh predpriyatiy v sisteme yedinstva ekonomiki regiona: ekonomicheskaya kategoriya, otsenka effektivnosti, upravleniye dinamikoy* [Information management of industrial enterprises in the system of economic unity of the region: economic category, efficiency evaluation, dynamics management]. Moscow.
16. Selevko G.K. (2016) *Sovremennyye obrazovatel'nyye tekhnologii* [Modern Educational Technologies]. Moscow.