

# ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЯМИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Специальность: Экономика и управление народным хозяйством

Направление: Информационные технологии в экономике

Автор: Е. В. ГОРШЕНИНА, ген. директор ООО «Центр экономических исследований», д.э.н., профессор, г. Краснодар

В условиях становления цифровой экономики, сопутствующих ей угроз и вызовов, связанных с трансформацией бизнеса, актуализируются новые подходы к управлению технологиями и данными на предприятии, в противовес традиционным технологиям управления. Именно модели управления технологиями (а не технологии управления) позволяют формировать, накапливать и использовать данные как форму капитала. В этих реалиях становятся всё более востребованными информационно-аналитические системы (ИАС), которые позволяют фиксировать, обрабатывать и хранить данные с учётом специфики конкретной бизнес-модели.

Предприятие, разрабатывающее и внедряющее информационно-аналитическую систему (ИАС), неизбежно сталкивается с проблемой выбора наиболее предпочтительного варианта такой системы. Нередко выбор в пользу той или иной альтернативы принимается в компании интуитивно, что в конечном итоге приводит к крайне низкой эффективности ИАС. Таким образом, разработка комплексной методики, позволяющей свести к минимуму возможность принятия неэффективного управленческого решения при выборе проекта внедрения АИС, определяет актуальность исследования.

Целью данной статьи является описание подходов к разработке комплексной методики оценки эффективности внедрения информационно-аналитических систем на предприятии с использованием современных информационных технологий.

Для достижения указанной цели в статье:

- обоснована актуальность и уточнены основные этапы разработки и внедрения ИАС на предприятии;
- конкретизированы альтернативные варианты информационно-аналитических систем;
- описана методика комплексной оценки эффективности внедрения информационно-аналитических систем на предприятии.

In the context of the digital economy, the accompanying threats and challenges associated with the transformation of business, updated new approaches to technology and data management in the enterprise, as opposed to traditional management technologies. It is technology management models (rather than management technologies) that make it possible to generate, store and use data as a form of capital. In these realities, information and analytical systems (IAS) are becoming increasingly popular, which allow you to capture, process and store data, taking into account the specifics of a specific business model.

An enterprise that develops and implements an information analysis system (IAS) inevitably faces the problem of choosing the most preferred option for such a system. Often, the choice in favor of an alternative is taken intuitively in the company, which ultimately leads to extremely low efficiency of IAS. Thus, development of complex techniques that allow to minimize the possibility of the adoption of inefficient managerial decisions on the choice of the project of introduction of AIS, determines the relevance of the study.

The purpose of this article is to describe approaches to the development of a comprehensive methodology for assessing the effectiveness of the implementation of information and analytical systems in the enterprise using modern information technology.

To achieve this goal in the article:

- the urgency and specified the main stages in the development and implementation of IAS in the enterprise;
- alternative variants of information-analytical systems are concretized;
- the technique of complex estimation of efficiency of introduction of information-analytical systems at the enterprise is described.

**Ключевые слова:** цифровая экономика; риски цифровой экономики; информационно-аналитическая система; управление технологиями.

**Keywords:** digital economy; risks of digital economy; information-analytical system; technology management; management technologies.

Технологии цифровой экономики – это безальтернативный тренд сегодняшнего дня, важнейший фактор развития, но в то же время источник мощных информационных угроз. Тема исследования тенденций и рисков ускоренного развития цифровой экономики не нова и активно обсуждается отечественными учёными и практиками. Так в настоящее время описаны и актуализированы следующие риски [15]: развития негативных последствий формирования электронного кочевника; становление мира симулятивной информации; генезис систем анонимности; изменение роли государства (административные риски); ускоренное высвобождение трудовых ресурсов низкой и средней квалификации.

Кроме того, возникновение и развитие киберпреступности формирует следующие направления охраны бизнеса: защита персональных данных человека; безопасность коммерческих информационных систем; безопасность информационных систем государственных структур; защита рабочей среды, технологий и инструментов [13]. Цифровая экономика формирует определённые вызовы бизнесу и имеет характерные черты. Это, прежде всего, превалирование в экономической деятельности информационного обмена над обменом какими-либо физическими объектами, преобладающими экономическими ресурсами становятся знания (интеллектуальный капитал) [10].

Риски и вызовы цифровой экономики активизировали процесс преобразования бизнеса, предполагающий отход от технологий управления к управлению технологиями с целью защиты информации, капитализации данных и повышения скорости принятия решений.

Одним из ключевых условий успешной реализации процессов трансформации является использование новых информационно-коммуникационных технологий и средств передачи данных [1]. Эффективность производственно-хозяйственной деятельности в современных условиях находится в прямой зависимости от эффективности использования информационных ресурсов и качества информационного обеспечения (ОИ) процессов управления [7].

«В экономике нового уклада ключевыми факторами экономической деятельности становятся электронные технологии и услуги, а также представленные в цифровом виде объёмные, многоотраслевые данные, обработка и анализ которых позволяет по сравнению с традиционными формами хозяйствования существенно повысить эффективность и качество в производстве и потреблении товаров, работ и услуг, а также в процедурах управления, конкурентным преимуществом обладают те государства, экономика которых основывается на наиболее продвинутых электронных технологиях и услугах, включая технологии анализа «больших данных» и прогностические технологии» [11].

В условиях цифровой экономики успешное управление организациями невозможно без сетевых компьютерных информационно-аналитических систем (ИАС) [14]. Именно информационно-аналитические системы позволяют интегрировать данные по многим, на первый взгляд, совершенно разным направлениям деятельности, таким как финансы, логистика, персонал, клиенты и др. Это становится возможным так как информационно-аналитическая система включает в себя ряд подсистем (планирования, оперативного управления, учета и контроля, анализа) и, как правило, затрагивает все уровни управления: от подготовки корпоративной отчетности, планирования финансово-экономических показателей до стратегического планирования. Типовая структура ИАС обычно включает хранилища данных и телекоммуникационные средства.

Но именно с интеграцией всех данных предприятия менеджмент переходит на более высокий уровень конкурентоспособного управления.

Под информационно-аналитической системой следует понимать совокупность технических и программных средств, информационных ресурсов, методик, которые используются для обеспечения процесса сбора, обработки, хранения и анализа информации в целях обоснования принимаемых управленческих решений [5]. Информационно-аналитические системы похожи на информационно-справочные системы по выполняемым функциям. А информационно-справочные системы «практически всегда уникальны, нет точной системы их классификации» [6].

Первые попытки внедрения информационно-аналитических систем в России были предприняты в конце девяностых годов прошлого века. Рост спроса на эти технологии в тот период во многом объяснялся тем, что в организациях накопились значительные объёмы информации [3]. Сегодня стоит другая задача – капитализация этой информации с применением информационных технологий, в частности ИАС.

В настоящее время существует достаточно большое количество ИС, позволяющих улучшить бизнес-процессы предприятия, сократить время обработки запроса клиента, дать возможность увидеть новые возможности в бизнесе [2]. Авторский подход к разработке и внедрению информационно-справочной системы отличается от имеющихся своим наполнением, перечнем решаемых задач и количеством этапов. Например, наиболее распространённый подход включает только разработку структуры информационной системы с акцентом на техническую составляющую [4].

Авторский вариант разработки и внедрения ИАС включает шесть этапов.

Первый этап разработки и внедрения ИАС – предпроектное исследование. Анализ деятельности предприятия и описание протекающих бизнес-процессов, формулировка цели проекта внедрения, готовности предприятия к внедрению информационно-аналитической системы.

Второй этап – разработка концепции ИАС и определение возможных вариантов внедрения. Результатом этапа должно стать техническое задание: описание объекта автоматизации, требования к системе, состав и содержание работ, порядок контроля и приемки работ. Предлагаются возможные варианты внедрения ИАС, а именно – приобретение и внедрение готового типового проектного решения (типового проекта прикладных программ, т.н. коробочное ПО); доработка или адаптация имеющегося на предприятии проектного решения (типового проекта или собственной разработки); разработка и внедрение проекта ИАС посредством внешнего партнера; разработка и внедрение проекта ИАС собственными силами предприятия.

Третий этап – априорный анализ эффективности ИАС. Возможные альтернативные варианты внедрения ИАС должны быть соотнесены между собой как по финансовым характеристикам (затраты на проект, ожидаемый финансовый эффект), так и качественным (функциональная мощность решения, простота освоения системы, надежность работы, производительность, защищенность, отсутствие избыточных функций и т.д.).

Четвёртый этап – выбор оптимального проекта при помощи методики комплексной оценки эффективности ИАС на предприятии (решение многокритериальной задачи и расчёт интегрального показателя) [5]. Выбор производится из следующих проектов: «внедрение полнофункциональной платформенно базированной ИАС собственными силами предприятия»; «внедрение модульной ИАС собственными силами предприятия»; «внедрение полнофункциональной платформенно базированной ИАС посредством внешнего партнера»; «внедрение модульной ИАС посредством внешнего партнера» [5].

На четвёртом этапе проводится комплексная оценка эффективности внедрения ИАС, которая объединяет несколько подходов к оценке и позволяет сопоставить функциональную и финансовую эффективность различных вариантов внедрения системы. Одно из основных преимуществ алгоритма в том, что он применим к любому размеру предприятия и виду бизнеса, может быть расширен и адаптирован для оценки эффективности любого IT-проекта [5].

Пятый этап – проектирование и разработка системы. Осуществляется создание (кодирование) программного продукта (в том, случае если принято решение о разработке ИАС, а не покупке готового ПО), а также разработка сопровождающей документации.

Шестой этап – запуск, сопровождение и развитие ИАС. На данном этапе происходит установка системы, интеграция с другими системами, обучение пользователей. После того, как система введена в постоянную эксплуатацию, осуществляется выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами, а также внесение изменений в целях повышения производительности или адаптации к изменившимся требованиям.

Информационно-аналитическая система предприятия, грамотно выстроенная и оцененная с позиций проектного подхода, должна стать эффективным инструментом управления технологиями, как того и требует одно из направлений трансформации цифровой экономика [11]. ИАС – это управление, основанное на автоматизированном анализе больших данных и, как результат, высокая скорость принятия управленческих решений в реальном времени. Ключевым фактором успеха внедрения ИАС является возможность капитализации больших данных, что означает проведение высоко конкурентного и трансграничного бизнеса.

## Список литературы

1. Бийчук А. Н. Цифровая трансформация бизнеса в современной экономике // Экономическая среда. – 2017. – № 2 (20) . – С. 14–16.
2. Бунова Е. В., Буслаева О. С. Оценка эффективности внедрения информационных систем // Управление, вычислительная техника и информатика. – 2012. – № 1. – С. 158–164.
3. Гаджиев Н. К. (2014). Применение информационно-аналитических систем предприятий в России // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 5. – С. 816–819.
4. Галанкин А. В. Совершенствование технологии разработки информационно-справочной системы в интересах повышения уровня автоматизации процессов управления организационно-техническими системами // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – №5-1. – С 31–35.
5. Горшенина Е. В., Пивцаев А. Г. Интегральный подход к оценке эффективности проектов внедрения информационно-аналитических систем (ИАС) на предприятии // Экономические исследования. – 2015. – №1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.erce.ru/internet-magazine/all\\_archive/41/642/](http://www.erce.ru/internet-magazine/all_archive/41/642/). – Загл. с экрана.
6. Гудыменко И. И. Развитие информационно-справочных систем // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2017. – № 5-4(25). – С. 53–57.
7. Дмитриева Е. О., Ашмарина С. И. Оценка эффективности внедрения информационных систем промышленных предприятий // Вестник СамГУ. – 2011. – № 1. – С. 78–83.
8. Довбий И. П. Предпринимательское образование: вызовы и требования цифровой экономики // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2017. – Т. 9. – № 4 (38). – С. 44–54.
9. Калимбет Д. В. Современные тенденции цифровой трансформации бизнеса // Центральный научный вестник.– 2018. – Т. 3. – №S9(S50). – С. 26–27.
10. Кудрявцев Г. И., Скобелев П. О. Цифровая экономика: концепция управления крупным высокотехнологичным предприятием // Горизонты экономики. – 2017. – № 5 (38). – С. 54-62.

11. Развитие цифровой экономики в России. Программа до 2035 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf>. – Загл. с экрана.
12. Трофименко А. В., Елисеева С. Н., Коробейникова И. С. Цифровая экономика: проблемы повышения эффективности обеспечения прав предпринимателей в киберпространстве // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2017. – № 4 (68). – С. 73–76.
13. Удалов Д. В. Угрозы и вызовы цифровой экономики // Экономическая безопасность и качество. – 2018. – № 1(30). – С. 12–18.
14. Хариш И. Е., Хариш Н. П. Внедрение информационно-аналитических систем на предприятиях // Вестник Ессентукского института управления, бизнеса и права. – 2015. – № 1. – С. 108–111.
15. Яковлева Е. Л., Селиверстова Н. С., Григорьева О. В. Концепция электронного кочевника: риски развития цифровой экономики // Актуальные проблемы экономики и права. – 2017. – Т. 11. – №4 (44). – С. 226–241.