

УДК 338.4

Н.В. Арсеньева

Д.М. Пелихов

М.В. Сазонова

## АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Аннотация.* В статье изложены результаты анализа отечественной и зарубежной литературы по проблемам экономического обоснования корпоративных информационных систем в промышленности. Дано определение корпоративной информационной системы. Выявлены причины неудач при автоматизации производственных процессов на предприятиях машиностроения.

*Ключевые слова:* информационная система, автоматизация производственных процессов, методы внедрения информационных систем.

Natalia Arseneva

Dmitriy Pelihov

Marina Sazonova

## THE ANALYSIS OF METHODS OF AN ECONOMIC JUSTIFICATION OF DEVELOPMENT OF CORPORATE INFORMATION SYSTEMS IN THE INDUSTRY

*Annotation.* In the article results of the analysis of domestic and foreign literature on problems of an economic justification of corporate information systems in the industry are stated. Definition of corporate information system is given. The reasons of failures at automation of productions at the enterprises of mechanical engineering are established.

*Keywords:* information system, automation of productions, methods of introduction of information systems.

Проблемы экономического обоснования разработки информационных систем анализируются как в отечественной, так и в зарубежной литературе. Теоретической основой изучения экономического обоснования исследований и разработок в области управления послужили труды классиков экономической мысли [6], таких как Л. Вальрас, У.С. Джевонс, Дж.М. Кейнс, К. Менгер, В. Паретто, П. Самуэльсон. Основными экономическими учениями, положения которых были использованы в настоящей работе, являются «теория предельной полезности» Л. Вальраса, У.С. Джевонса, К. Менгера, «экономическая теория благосостояния» В. Паретто. Исследования в области экономического обоснования разработки корпоративных информационных систем отражены в работах С.В. Афанасьева, М.Л. Селезнева, К.Г. Скрипкина, В.Н. Ярошенко и др. Вопросы оценки стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности исследовались А.Н. Козыревым, В.Л. Макаровым и др. Экономическая эффективность информационной безопасности исследовалась Н.В. Столяровым и другими. Вопросы технико-экономического исследования систем отражены в работах Ю.М. Соболева и других. Принципы экономического обоснования управленческих решений сформулированы в работах А.Е. Курило, Е.Г. Немковича и др. В зарубежной экономической мысли, среди работ, посвященных экономическому обоснованию разработки корпоративных информационных систем [1], следует выделить исследования П.К. Верма, Б. Голдстайна, Л.Д. Майлса, Г. Поппеля и др.

Основной целью проектов в области корпоративной информатизации, является снижение затрат предприятий. Общемировая тенденция становления информационного общества и его влияние на все аспекты экономической жизни страны обуславливает необходимость увеличения эффективности использования информационных технологий в управлении предприятием. Это особенно актуально, когда информация и знания трактуются как важнейший и редкий ресурс, который должен эффективно использоваться для достижения целей развития российской экономики [3].

Происходящие в современной экономике изменения, связанные с глобальной информатизацией экономических процессов, ставят вопрос исследования экономического обоснования разработки корпоративных информационных систем [7]. Экономическая теория, теория организации производства должны исчерпывающим образом описать организационно-экономический механизм выбора концепции разработки систем в промышленности, основанный на понимании информации как экономической категории, на теории принятия решений и на оценке экономической эффективности исследований и разработок. Для этого требуется детальная проработка и конкретизация проблем предпроектного обследования предприятий, разработки системы показателей, на основе значений которых осуществляется выбор концепции разработки информационных систем и организационно-экономического механизма выбора концепции их разработки. Для применяемых в настоящее время методов экономического обоснования разработки корпоративных информационных систем в промышленности характерно отсутствие единой системы терминов и понятий, наличие принципиально разных подходов, отсутствие научной обоснованности, а также другие недостатки, вызванные отсутствием достаточного практического опыта и недостаточностью и фрагментарностью использования существующих теоретических разработок российских и зарубежных ученых.

Информационная система [4] – это вся инфраструктура предприятия, задействованная в процессе управления всеми информационно-документальными потоками, включающая в себя следующие обязательные элементы: информационную модель и регламент ее развития, кадровые ресурсы, программный комплекс, аппаратно-техническую базу. Разработка корпоративных информационных систем в промышленности является проектом управления изменениями в рамках сложной системы (предприятия) [2]. Данная задача подразумевает под собой внедрение новых технологий и необходимость строгого руководства экономической целесообразностью.

При выборе концепции разработки системы необходимо учитывать риски и управлять рисками. Риск представляет собой ситуацию возможных потерь для предприятия. Риск характеризуется вероятностью и величиной возможных потерь. Основными рисками, которые несет предприятие при разработке системы, являются незавершение проекта по разработке в срок, превышение бюджета проекта, недостаточная функциональность системы по результатам разработки для эффективного использования системы. Основными источниками этих рисков являются: некачественное управление проектом по разработке системы, недостаточная первоначальная проработанность требования к системе, и как следствие частое их изменение, а также неправильная оценка стоимости и экономической эффективности проекта [5]. Инвестиции в информационные технологии, в отличие от инвестиций в основные средства, практически невозможно возместить в случае неудачи проекта внедрения. Поэтому анализ и управление рисками играет важную роль.

Причины изменения требований в ходе проекта заключаются в постепенном уточнении предприятием целей разработки системы и изменении в бизнес процессах предприятия во время реализации проекта. Негативными последствиями изменения требований в ходе проекта являются разногласия между разработчиком системы и предприятием, потери рабочего времени разработчиков, превышения сроков проекта, превышение бюджета проекта и финансовые потери. Основными причинами неправильной оценки стоимости проекта являются отсутствие опыта или методики оценки проекта, непредвиденные проблемы в используемых средствах и компонентах, непонимание ключевых технических проблем проекта. В таблице 1 представлена статистика причин неудач проектов по внедрению корпоративных информационных систем на предприятиях машиностроения в период с 2013 по 2015 гг.

Таблица 1

**Причины неудач проектов по внедрению корпоративных информационных систем в машиностроении**

<b>Причины неудач проектов по внедрению корпоративных информационных систем</b>	<b>Доля, %</b>
Недостаточное финансирование проектов	2
Низкая квалификация кадров на предприятиях	4
Коррупция на предприятиях	5
Нестабильность законодательства	6
Неготовность предприятия к изменениям	12
Неформализованность бизнес процессов на предприятиях	14
Отсутствие четких целей проекта	17
Невнимание руководства предприятия к проекту	40

Выбор концепции разработки системы предполагает сравнение программных решений, программно-аппаратных платформ, разработчиков, моделей жизненного цикла разработки системы, архитектурами развертывания. Необходимо явно выделить объекты сравнения и определить их возможные сочетания (платформа – система – интегратор – архитектура). Для каждого объекта существует свой набор критериев для сравнения.

Критерии сравнения связаны с целями разработки системы. Для сравнения концепций разработки систем используются финансовые и нефинансовые показатели. Можно провести аналогию между методом сбалансированных показателей (*англ.* Balanced Scorecard), показывающих достижение стратегических целей предприятия, и критериями сравнения концепций разработки информационных систем, показывающих достижение целей разработки новой системы. Критерии оценки должны быть явным образом связаны с целями внедрения.

*Библиографический список*

1. Джамай, Е. В. Рынок информационных продуктов и услуг / Е. В. Джамай – М. : Изд-во Московского авиационного института, 2008. – 273 с. – ISBN 978-5-7035-1965-3.
2. Джамай, Е. В. Формирование структуры интегрированной информационной системы управления проектированием и производством наукоемкой продукции / Е. В. Джамай // Перспективы развития информационных технологий. – 2011. – № 3–2. – С. 82–87.
3. Калачанов, В. Д. Организация инновационного производства наукоемкой авиационной продукции с использованием информационных технологий / В. Д. Калачанов, Е. В. Джамай, Д. В. Судаков // Вестник университета. – 2007. – Т. 2. – № 20. – С. 108–113.
4. Калачанов, В. Д. Разработка стратегии выбора и внедрения информационной системы на предприятии авиационной промышленности / В. Д. Калачанов, Е. В. Джамай, М. А. Рузаков. – М., 2010. – 103 с. – ISBN 978-5-7035-2236-3.
5. Калачанов, В. Д. Формирование и оптимизация ресурсного обеспечения программ авиационного производства / В. Д. Калачанов, Е. В. Джамай // Авиакосмическая техника и технология. – 2005. – № 4. – С. 61–69.
6. Калачанов, В. Д. Экономический механизм организации производства авиационной техники с использованием информационных систем / В. Д. Калачанов, Е. В. Джамай, В. В. Актвов // Организатор производства. – 2009. – Т. 41. – № 2. – С. 33–36.
7. Сазонов, А. А. Эффективность инновационной деятельности предприятия / А. А. Сазонов // Вопросы гуманитарных наук. – 2012. – № 1(57). – С. 16–17.