



Бочкарев А. М.

Vochkarev A. M.

старший преподаватель кафедры

«Информационные системы и телекоммуникации»,

ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический

университет им. академика Д.Н. Прянишникова»,

г. Пермь, Российская Федерация

УДК 338.242

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В статье на основе обобщения теоретико-методологических и практических аспектов сформулировано уточненное понятие «система информационного обеспечения производственной деятельности». На основе предложенного определения представлены основные элементы и построена структурная динамическая модель системы информационного обеспечения производственной деятельности предприятия, используемая для формирования критериев оценки системы информационного обеспечения производственной деятельности промышленных предприятий.

В условиях масштабного развития управленческих систем, построенных на информационно-аналитических комплексах, необходимо упорядочить и систематизировать отдельные блоки информационных продуктов.

Для решения данной задачи необходимо рассмотреть предложенные на сегодняшний день системы классификации информационного обеспечения. Это может быть осуществлено с помощью динамической модели управления.

Для эффективной реализации представленной динамической модели управления необходимо использование следующих компонентов:

— широкой информационно-аналитической поддержки, обеспечивающейся совокупностью всех видов информационных продуктов (автоматизированные системы обработки информации, программное обеспечение для ведения бухгалтерской и управленческой отчетности, программы для создания единого виртуального офиса, информационные технологии поддержки принятия решений);

— построение эффективной системы коммуникации и единого информационного пространства с помощью корпоративного портала (интранета). Ключевой характеристикой интранета является единый способ обработки, хранения, доступа к информации, единая унифицированная среда работы, единый формат документов. За счет этого сотрудники компании получают возможность активно использовать информацию, быстро реагировать на изменения;

— регламентация движения информационных потоков и документов с помощью документограммы, которая отражает содержание и последовательность всех этапов формирования и использования документов, относящихся к производственным процессам: закупка сырья, производство продукции, продажа продукции, сервисное обслуживание.

В определении актуальности исследования для более точного понимания эффективности внедрения организационно-экономической модели управления системой информационного обеспечения производственной деятельности составлен прогноз оценки эффективности системы информационного обеспечения после реализации представленных мероприятий.

Ключевые слова: информационное обеспечение, производственная деятельность, информация, информационные системы, информационные технологии, структура информации, системный подход.

EVALUATION CRITERIA THE INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM OF THE PRODUCTION ACTIVITY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

In article on the basis of generalization of theoretical and methodological and practical aspects the specified concept «system of information support of production activity» is formulated. On the basis of the proposed definition, the main elements are determined and the structural dynamic model of the system of information support of the production activity of the enterprise, used to form the evaluation Criteria of the system of information support of the production activities of industrial enterprises, is constructed.

In the conditions of large-scale development of management systems built on information and analytical complexes, it is necessary to streamline and systematize separate blocks of information products.

To solve this problem, it is necessary to consider the currently proposed system of classification of information support. This can be done using a dynamic management model.

For effective implementation of the presented dynamic management model it is necessary to use the following components:

- wide information and analytical support, providing a set of all types of information products (automated information processing systems, software for accounting and management reporting, software for creating a single virtual office, information technology decision support);

- building an effective communication system and a single information space using the corporate portal (intranet). A key feature of the intranet is a single method of processing, storage, access to information, a single unified work environment, a single document format. Due to this, the company's employees are able to actively use the information to respond quickly to changes;

- regulation of the flow of information and documents with the help of a document that reflects the content and sequence of all stages of formation and use of documents related to production processes: purchase of raw materials, production, sale of products, service.

In determining the relevance of the study for a more accurate understanding of the effectiveness of the implementation of the organizational and economic model of management of the information support system of production activities, the forecast of the evaluation of the effectiveness of the information support system after the implementation of the activities presented.

Key words: information support, production activity, information, information systems, information technologies, information structure, system approach.

В условиях масштабного развития управленческих систем, построенных на информационно-аналитических комплексах, необходимо упорядочить и систематизировать отдельные блоки информационных продуктов.

Для решения данной задачи необходимо рассмотреть предложенные на сегодняшний день системы классификации информационного обеспечения:

- «по объекту — показатели качества управления, качества товара, его ресурсоемкости, качества сервиса потребителей, параметры инфраструктуры рынка, организационно-технического уровня производства, социального развития коллектива, охраны окружающей среды и др.;

- по принадлежности к стратегии повышения конкурентоспособности организации — информация о внешней среде, подсистемах

научного обеспечения, целевой, обеспечивающей, управляемой и управляющей;

- по форме передачи — вербальная (словесная) и невербальная;

- по изменчивости во времени — условно-постоянная и условно-переменная (недолговечная);

- по способу передачи — электронная, телефонная, письменная и др.;

- по режиму передачи — в нерегламентированные сроки, по запросу, принудительно в определенные сроки;

- по назначению — экономическая, техническая, социальная, управленческая и др.;

- по стадиям жизненного цикла объекта — информация по стадиям стратегического маркетинга, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, организационно-технологической подготовке

производства, производству продукции и услуг, сервису, эксплуатации, утилизации;

— по отношению субъекта управления к объекту — между фирмой и внешней средой, между подразделениями внутри фирмы по вертикали и горизонтали, между руководителями и подчиненными, неформальные коммуникации» [10].

Представленные выше классификации не позволяют однозначно определить реальное положение информационного обеспечения в составе общей структуры современного предприятия. Все это ведет к неопределенности в отношении оценки значимости информационного обеспечения.

В то же время четкое и однозначное позиционирование такого важного элемента, как информационное обеспечение может повысить эффект от внедрения информационных баз и потоков в основные процессы деятельности предприятия.

В теоретическом представлении «информационное обеспечение» рассматривается:

— как процесс предоставления информации заинтересованным пользователям — субъектам управления (Л. И. Бушуева, Т. Д. Дегтярева [1], Э. Э. Нуртдинова [7]);

— как совокупность элементов информационной системы (Е. С. Середенко [8, 9]);

— как действия по сбору, обработке, хранению, обновлению и подготовке информации (С. Г. Камшилов [5]).

Информационное обеспечение производственной деятельности основано на информационных системах и информационных технологиях. В научной литературе выделяются четыре метода оценки эффективности информационных технологий [1, 3-7].

На примере ряда предприятий Пермского края, таких как ОАО «МашВТ», ООО «НПО «Импульс» и ООО «Искра», были проанализированы некоторые показатели, позволяющие определить следующие элементы:

— уточнение понятийного аппарата организации информационного обеспечения производственной деятельности предприятия;

— анализ факторов и особенностей развития информационного обеспечения производственной деятельности предприятия;

— обоснование подхода к оценке эффективности информационного обеспечения производственной деятельности предприятия;

— описание организационно-экономического процесса информационного обеспечения производственной деятельности предприятия;

— предпроектное описание динамической модели управления автоматизацией системы информационного обеспечения производственной деятельности предприятия.

Для эффективной реализации представленной динамической модели управления необходимо использование следующих компонентов:

— широкой информационно-аналитической поддержки, обеспечивающейся совокупностью всех видов информационных продуктов (автоматизированные системы обработки информации, программное обеспечение для ведения бухгалтерской и управленческой отчетности, программы для создания единого виртуального офиса, информационные технологии поддержки принятия решений);

— построение эффективной системы коммуникации и единого информационного пространства с помощью корпоративного портала (интранета). Ключевой характеристикой интранета является единый способ обработки, хранения, доступа к информации, единая унифицированная среда работы, единый формат документов. За счет этого сотрудники компании получают возможность активно использовать информацию, быстро реагировать на изменения;

— регламентация движения информационных потоков и документов с помощью документограммы, которая отражает содержание и последовательность всех этапов формирования и использования документов, относящихся к производственным процессам: закупка сырья, производство продукции, продажа продукции, сервисное обслуживание [2, 8].

Рассматриваемая проблема определена, прежде всего, необходимостью расширения понятия системы производственной деятельности промышленного предприятия за счет включения понятия динамической модели управления автоматизацией системы информационного обеспечения производственной

деятельности предприятия. Эффективность и результативность являются основными принципами экономической деятельности хозяйственной организации в условиях рыночных отношений [9].

Отличительная особенность динамической модели состоит в том, что на основе процессного подхода к управлению выделены ключевые бизнес-процессы (анализ, проектирование, реализация, оценка и регулирования) в рамках элементов организационно-экономической модели системы информационного обеспечения производственной деятельности предприятия: теоретико-методологический базис управления, подсистемы информационного обеспечения, информационное пространство предприятия. Использование динамической модели способствует развитию элементов системы информационного обеспечения (технической, системно-логической, прикладной и организационно-методической подсистем), расширяет перечень автоматизированных бизнес-процессов, формирует единую базу данных и единое информационное пространство предприятия.

Такая модель способна углубить и расширить эффективность производственной деятельности промышленного предприятия на каждом уровне многоуровневого процесса управления ресурсами с целью создания продукта, соответствующего требованиям пот-

ребителей. При этом реализуется концепция единого информационного пространства.

Задача создания единого информационного пространства решается частично за счет осуществления реинжиниринга бизнес-процессов, по итогу которого формируется формализованное описание основных потоков информации. Особого внимания требует создание метаконфигурации единого информационного пространства на основе построенной модели бизнес-процессов. По итогу реинжиниринга бизнес-процессов осуществляется процесс внедрения, который сопровождается проектирование структуры информационного пространства и созданием его конфигурации.

В завершении исследования для более точного понимания эффективности внедрения организационно-экономической модели управления системой информационного обеспечения производственной деятельности составлен прогноз оценки эффективности системы информационного обеспечения после реализации представленных мероприятий.

Методика предполагает проведение оценки по четырем критериям, которые содержат 17 показателей, максимальная оценка по каждому показателю составляет 1,0 балл, следовательно, максимальное количество баллов по итогу оценки составляет 17,00 (таблица 1).

Таблица 1. Характеристика уровня эффективности системы информационного обеспечения производственной деятельности предприятия

Уровень эффективности (сумма баллов по всем критериям)	Характеристика
Низкий уровень (от 0,00 до 5,66)	На предприятии отсутствуют основные документы, регламентирующие развитие и использование системы информационного обеспечения; на предприятии не используется автоматизированная обработка документов; не все рабочие места оборудованы персональными компьютерами; работники обладают низким уровнем компьютерной грамотности; предприятие не имеет корпоративный портал и интегрированную информационную систему.
Средний уровень (от 5,67 до 11,34)	Основные документы, регулирующие развитие и использование системы информационного обеспечения, находятся в стадии разработки или стадии переработки; информационная система предприятия не полностью интегрирована; корпоративные портал находится в стадии разработки; работники обладают средним уровнем компьютерной грамотности; не все документы подвергаются автоматизированной обработке; не все бизнес-процессы автоматизированы.
Высокий уровень (от 11,35 до 17,00)	На предприятии разработаны основные документы, регламентирующие развитие и использование системы информационного обеспечения; активно используются для обработки данных интегрированная информационная система и корпоративный портал; большинство документов проходят автоматизированную обработку; работники имеют достаточный уровень компьютерной грамотности; большинство бизнес-процессов автоматизировано.

Представленная методика была апробирована на примерах ОАО «МашВТ»,

ООО «НПО Импульс», ООО «ИСКРА» (Таблица 2).

Таблица 2. Прогноз оценки системы информационного обеспечения производственной деятельности предприятий

Критерии оценки	ОАО «МашВТ»		ООО «НПО Импульс»		ООО «ИСКРА»	
	факт	прогноз	факт	прогноз	факт	прогноз
1. Наличие основных элементов системы информационного обеспечения	3,78	5,61	2,62	4,98	1,45	2,61
2. Достаточность системы информационного обеспечения	1,50	2,52	2,12	2,60	1,50	2,00
3. Доступность системы информационного обеспечения	1,77	2,93	1,90	2,50	1,05	2,60
4. Востребованность системы информационного обеспечения	1,77	2,60	2,26	2,75	1,65	3,20
ИТОГО	8,82	13,66	8,90	12,83	5,65	10,41
	средний уровень	высокий уровень	средний уровень	высокий уровень	низкий уровень	средний уровень

Вывод

Согласно представленным оценкам можно сделать вывод, что внедрение организационно-экономической модели управления системой информационного обеспечения и динамической модели управления автоматизацией системой информационного обеспечения позволит повысить ее эффективность за счет следующих факторов: развиваются основные элементы системы информационного обеспечения (техническая, системно-

логическая, прикладная и организационно-методическая подсистема); увеличивается число задач, которые решаются с помощью системы информационного обеспечения; расширяется перечень автоматизированных бизнес-процессов; формируется стратегия развития системы информационного обеспечения предприятия; на предприятии формируются единая база данных и единое информационное пространство.

Список литературы

1. Бушуева Л.И., Дегтярева Т.Д. Статистическая оценка информационного обеспечения маркетинговой деятельности предприятий региона // Экономика региона. № 4. 2008. С. 201–207.
2. Воропаева О.В., Аллахвердиева Э.А. Пути повышения эффективности управления деятельностью предприятия // Вестник КАСУ. 2006. № 4. С. 42–43. URL: <http://www.vestnik-kafu.info/journal/8/282/> (дата обращения: 21.01.2019)
3. Дьякова О.В. Анализ существующих подходов к оценке эффективности управления строительным предприятием // Инженерный вестник Дона. 2011. Т. 17. № 3. С. 199–208.
4. Казначеева Н.Л. Моргунов А.В. Оценка эффективности внедрения сбалансированной системы показателей как инструмента стратегического управления предприятием //

Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2009. № 1. С. 48–52.

5. Камшилов С.Г., Прохорова Л.В. Методика оценки информационной обеспеченности бизнес-процессов на предприятиях // Вестник Челябинского государственного университета. 2014. № 2 (331). Вып. 9. С. 41–43.
6. Мамонова О.А. Модель оценки экономической эффективности системы управления предприятием // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. 2011. № 24. С. 352–356.
7. Нуртдинова Э.Э. Роль информационного обеспечения в предпринимательской деятельности // Креативная экономика. 2014. № 4 (88), С. 78–83.
8. Середенко Е.С. Неизмеримые выгоды от аналитических информационных систем: миф или реальность? // Бизнес-информатика. 2010. № 3 (13). С. 10–18.

9. Середенко Е.С. Оценка экономической эффективности аналитических информационных систем: дис канд. эконом. наук. М., 2014. 168 с.

10. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью организации. М.: Изд-во Эксмо, 2005. 544 с.

References

1. Bushueva L.I., Degtyareva T.D. Statisticheskaya otsenka informatsionnogo obespecheniya marketingovoi deyatel'nosti predpriyatii regiona [Statistical Evaluation of Information Support of Marketing Activities of Enterprises in The Region]. *Ekonomika regiona — Economy of the Region*, 2008, No. 4, pp. 201–207. [in Russian].

2. Voropaeva O.V., Allakhverdieva E.A. Puti povysheniya effektivnosti upravleniya deyatel'nost'yu predpriyatiya [Ways to Improve the Efficiency of Enterprise Management]. *Vestnik KASU*, 2006. No. 4. pp. 42–43. Available at: <http://www.vestnik-kafu.info/journal/8/282> (accessed: 21.01.2019). [in Russian].

3. D'yakova O.V. Analiz sushchestvuyushchikh podkhodov k otsenke effektivnosti upravleniya stroitel'nym predpriyatiem [Analysis of Existing Approaches to Assessing The Efficiency of a Building Enterprise Management]. *Inzhenernyi vestnik Dona — Engineering Journal of Don*, 2011, Vol. 17, No. 3, pp. 199–208. [in Russian].

4. Kaznacheeva N.L. Morgunov A.V. Otsenka effektivnosti vnedreniya sbalansirovannoi sistemy pokazatelei kak instrumenta strategicheskogo upravleniya predpriyatiem [Efficiency Rating of Introduction of The Balanced System of Parameters as a Tool of Strategic Operation of Business]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika — Tomsk State University Journal of Economics*, 2009, No. 1. pp. 48–52. [in Russian].

5. Kamshilov S.G., Prokhorova L.V. Metodika otsenki informatsionnoi obespechennosti biznes-protsessov na predpriyatiyakh [Methods of Assessing The Information Security of Business Processes in Companies]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta — Bulletin of Chelyabinsk State University*, 2014, No. 2 (331), Issue 9, pp. 41–43. [in Russian].

6. Mamonova O.A. Model' otsenki ekonomicheskoi effektivnosti sistemy upravleniya predpriyatiem [The Model of The Economic Efficiency Estimation of The Enterprises Management System]. *Izvestiya Penzenskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V.G. Belinskogo*, 2011, No. 24. pp. 352–356. [in Russian].

7. Nurtdinova E.E. Rol' informatsionnogo obespecheniya v predprinimatel'skoi deyatel'nosti [The Role of Information Support in Business]. *Kreativnaya ekonomika — Creative Economy*, 2014, No. 4 (88), pp. 78–83. [in Russian].

8. Seredenko E.S. Neizmerimye vygody ot analiticheskikh informatsionnykh sistem: mif ili real'nost'? [Immeasurable Benefits From Analytical Information Systems: Myth or Reality?]. *Biznes-informatika — Business Informatics*, 2010, No. 3 (13), pp. 10–18. [in Russian].

9. Seredenko E.S. *Otsenka ekonomicheskoi effektivnosti analiticheskikh informatsionnykh sistem: dis kand. ekon. nauk.* [Evaluation of Economic Efficiency of Analytical Information Systems: Cand. Econ. Sci. Diss.]. Moscow, 2014. 168 p. [in Russian].

10. Fatkhutdinov R.A. *Upravlenie konkurentosposobnost'yu organizatsii* [Management of Competitiveness of The Organization]. Moscow, Eksmo Publ., 2005. 544 p. [in Russian].