

УДК 005.34 : 004.9 : 001.895

## **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ИННОВАЦИЙ**

**О.Ю. Сыроватская<sup>1</sup>, Н.В. Лашманова<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)

В статье представлены типы инновационных разработок, дано понятие «информационная система корпоративного управления» и представлены корпоративные информационные системы управления инновациями по функциональному признаку.

**Ключевые слова:** *инновации, инновационные разработки, инновационный менеджмент, информационные системы, корпоративные информационные системы управления.*

В настоящее время повышение эффективности управления является важной задачей, которая несомненно должна быть решена, особенно при внедрении результатов НИР – инноваций в производственных системах

В управлении инновациями, как ни в какой другой сфере деятельности, определяющими являются проблемы, связанные со сбором, хранением, поиском, переработкой, распространением и использованием информации, в том числе, в системах корпоративного управления. Такое управление позволяет искать и находить пути выхода из критических ситуаций, концентрировать усилия на решении наиболее сложных проблем, использовать накопленный опыт преодоления кризисов, приспосабливаться к возникающим ситуациям. Поэтому разработка и использование информационных систем значительно повышает эффективность всех процессов, особенно инновационного управления.

Как известно, инновационное развитие экономики на базе НТП предусматривает повышение конкурентоспособности предприятий, адаптацию к новым условиям хозяйствования, увеличение темпов обновления производства и т.д. К настоящему времени, сформировалась особая категория технологий, отраслей промышленности и изделий, получившая название «наукоемких» или «высокотехнологичных». Как известно, наукоемкость – это один из показателей, отражающий степень связи технологии с научными исследованиями и разработками НТП. Наукоемкая технология включает в себя НТП, превышающую среднее значение этого показателя в определенной области экономики. Развитие и поддержка наукоемких технологий и отраслей являются сегодня

основным гарантом повышения эффективности экономики как в масштабах отдельно взятой страны, так и в мировом масштабе.

#### *Типы инновационных разработок*

Выделяют несколько типов инновационных разработок, внедряемых в деятельность хозяйствующего субъекта. Инновации первого типа характеризуются поиском свободной ниши, заполнение которой предполагает создание нового товара (услуги), способного удовлетворить возникающий спрос. Необходимость во внедрении инноваций второго типа возникает в случае начала падения спроса или насыщения сбытового сектора товарного рынка [1, с. 25]. Как правило, эти инновации направлены на модификацию выпускаемого товара, новые характеристики которого повышают спрос на выпускаемую продукцию. Инновации третьего типа необходимы в ситуации, когда «падение» спроса приобретает достаточно систематический характер. В этой ситуации процесс внедрения инновации требует глубокой модернизации производственных мощностей предприятий, что приводит к значительным капитальным вложениям и временным затратам. Очевидно, что сроки внедрения инноваций третьего типа должны быть ограничены, с целью сохранения финансовой устойчивости и стабильности любого хозяйствующего субъекта. Потребность во внедрении инноваций четвертого типа возникает после прохождения пика доходности жизненного цикла предприятия. В этой ситуации топ-менеджмент компании принимает стратегические управленческие решения о способах продолжения ведения хозяйственной деятельности. Одним из направлений этого выбора является создание нового товара (услуги), аккумулирующего в себе и НТП. Этот тип инновации определяется как возрождение хозяйственной деятельности, определяющей будущее экономического развития предприятия.

Для достижения поставленных хозяйствующим субъектом целей внедрение результатов НИР требует эффективного управления всей инновационной деятельностью предприятия, посредством внедрения конкретных экономических и организационных мероприятий. При этом выбор этих мероприятий зависит от многих обстоятельств: рыночной позиции и динамики ее изменения, производственных и технологических возможностей компании, проводимой научно-технической политикой, видом производимой продукции, стадиями жизненного цикла, на которой находятся те или иные продукты или услуги. Поэтому важнейшими составляющими успешной хозяйственной деятельности предприятий является эффективное управление всеми стадиями инновационных процессов [1, с.18]:

- разработка НТП;
- инновационно-инвестиционное проектирование (ИИП);

- производство «новой продукции» (НП);
- реализация НП, доведение до потребителя.

Несомненно, все эти стадии требуют применения информационных технологий в системе инновационного управления.

*Информационная система корпоративного управления (ИСКУ)* при внедрении инноваций – это совокупность средств, методов и процессов, предназначенных для обработки, анализа и распределения в установленное время достоверной информации, необходимой для подготовки и принятия инновационных управленческих решений [2, с.45]. Она обеспечивает поиск, сбор, хранение, обработку, и передачу информации по результатам исследований, анализу рынка, определению стратегии развития бизнеса и т.д. В общем виде информационная система корпоративного управления трансформирует данные, полученные из внутренних и внешних источников, в информацию, необходимую для руководителей и специалистов всех служб. К средствам ИСКУ относятся средства организационной, коммуникационной и вычислительной техники. Методы, используемые при разработке ИСКУ, представлены моделями (экономико-математическими - ЭММ), алгоритмами и программами.

Чтобы разобраться в работе любой информационной системы управления, необходимо понять задачи, которые она решает, а также организационные процессы, в которые она включена.

Так, например, при определении возможности информационной системы для поддержки принятия инновационных решений следует учитывать [2, с.86]:

- структурированность решаемых управленческих задач;
- уровень иерархии управления фирмой, на котором решение должно быть принято;
- принадлежность решаемой задачи к той или иной функциональной сфере бизнеса;
- вид используемой информационной технологии.

Если говорить об управлении в целом, то следует рассмотреть функциональные подсистемы общего инновационного процесса. Состав функциональных подсистем во многом определяется особенностями экономической системы, ее отраслевой принадлежностью, формой собственности, размером, характером деятельности предприятия.

Функциональные подсистемы КИС могут разрабатываться по различным принципам: предметному, проблемному, смешанному (предметно-функциональному).

Так, с учетом *предметной* направленности использования КИС в инновационных процессах промышленного предприятия выделяют подсистемы управления производственными и финансовыми ресурсами: управление материально-техническим снабжением,

управление производством готовой продукции, управление персоналом, управление сбытом готовой продукции, управление финансами. При этом в подсистемах рассматривается решение задач на всех уровнях управления, обеспечивая интеграцию информационных потоков по вертикали.

Для реализации функций управления выделяют функциональные подсистемы (ФУП): прогнозирование; нормирование; планирование (технико-экономическое и оперативное); учет; анализ; регулирование, которые реализуются на различных уровнях управления и объединены в контуры управления: Маркетинг, Производство, Логистика, Финансы (примеры представлены в таб.1).

Т а б л и ц а 1

Задачи функциональных подсистем в зависимости от уровней управления

Уровни управления	Функциональные подсистемы			
	Маркетинг	Производство	Логистика	Финансы
Стратегический	Новые продукты и услуги. Исследования и разработки	Производственные мощности. Выбор технологии.	Материальные источники. Товарный прогноз	Финансовые источники. Выбор модели уплаты налогов.
Тактический	Анализ и планирование объемов сбыта	Анализ и планирование производственных программ	Анализ и планирование объемов закупок	Анализ и планирование денежных потоков
Оперативный	Обработка заказов клиентов. Выписка счетов и накладных	Обработка производственных заказов	Складские операции. Заказы на закупку	Ведение бухгалтерских книг

Подобный принцип формирования подсистем отражает необходимость гибкого и оперативного принятия управленческих решений по отдельным проблемам, например решение задач бизнес - планирования, управления проектами. Такие подсистемы могут реализовываться в виде локальных информационных систем, импортирующих данные из корпоративной информационной системы (например, система бизнес – планирования на основе ППП Project-Expert), или в виде специальных подсистем в рамках корпоративной ИС (например, информационной системы менеджера по антикризисному управлению).

На практике чаще всего применяется смешанный (предметно-функциональный) подход, согласно которому построение функциональной структуры КИС – это разделение ее на подсистемы по характеру хозяйственной деятельности, которое должно

соответствовать структуре объекта и системе управления, а также характеру выполняемых функций управления. Используя этот подход, можно выделить следующий типовой набор функциональных подсистем в общей структуре КИС предприятия [2, с.111].

Функциональный принцип:

- стратегическое развитие (СР);
- технико-экономическое планирование (ТЭП);
- бухгалтерский учет и анализ хозяйственной деятельности (БУ и АХД);
- антикризисное управление (АУ).

Предметный принцип (подсистемы управления ресурсами):

- техническая подготовка производства (ТПП);
- основное и вспомогательное производство (П);
- качество продукции (КП);
- логистика (Л);
- маркетинг (М);
- кадры (К).

Подсистемы, построенные по функциональному принципу, охватывают все виды хозяйственной деятельности предприятия (производство, снабжение, сбыт, персонал, финансы). Подсистемы, построенные по предметному принципу, относятся в основном к оперативному уровню управления ресурсами.

Так как в современных условиях инновационных преобразований, роль информационных технологий значительно возрастает, то разработка и применение КИС является необходимым условием повышения эффективности управления. В инновационном управлении решающее значение имеют стратегии развития, точная комплексная и адекватная оценка состояния предприятия и степени влияния внешних факторов. Поэтому применение современных КИС и их дальнейшее развитие открывает широкие возможности для совершенствования процессов инновационного управления

### Список литературы

1. Фасхиев Х.А. Модель управления инновационной деятельностью предприятия. // Менеджмент в России и за рубежом. 2013. №4. – С. 11-24.
2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учеб. пособие / под ред. проф. В.В. Трофимова – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшее образование, 2007. – 480 с.
3. Индикаторы инновационной деятельности: 2012: стат. сб. – М.: НИУ «Высшая школа экономики». – 2012; World Economic Forum (WEF)/ - The Global Competitiveness Report, 2011-2012.

## FUNCTIONAL CORPORATE INFORMATION MANAGEMENT SYSTEMS IN INNOVATION PROCESS

O.Y.Syrovatskay<sup>1</sup>, N.V Lashmanova<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI"

The article presents some types of innovative developments, defines the term «information system of corporate management» and describes the corporate information management systems according to their functional character.

**Keywords:** *innovation, innovation solution, innovation management, information systems, corporate information management systems.*

*Об авторах:*

СЫРОВАТСКАЯ Ольга Юрьевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры «Прикладная экономика», СПбГЭТУ «ЛЭТИ», e-mail: syrovatskay\_o.u@inbox.ru

ЛАШМАНОВА Наталья Викторовна – доктор технических наук, профессор кафедры «Прикладная экономика», СПбГЭТУ «ЛЭТИ», e-mail: [natalasha2007@mail.ru](mailto:natalasha2007@mail.ru)

*About the authors:*

SYROVATSKAJA Ol'ga Jur'evna – Philosophy Doctor in Economics, Associate Professor, Department of Applied Economics, Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI", e-mail: [syrovatskay\\_o.u@inbox.ru](mailto:syrovatskay_o.u@inbox.ru)

LASHMANOVA Natal'ja Viktorovna – Doctor in Engineering Sciences, Professor, Department of Applied Economics, Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI", e-mail: [natalasha2007@mail.ru](mailto:natalasha2007@mail.ru)

### References

1. Fashiev H.A. Model' upravlenija innovacionnoj dejatel'nost'ju predprijatija. // Menedzhment v Rossii i za rubezhom. 2013. №4. – S. 11-24.
2. Informacionnye sistemy i tehnologii v jekonomike i upravlenii: ucheb. posobie / pod red. prof. V.V. Trofimova – 2-e izd., pererab. i dop. – M.: Vysshee obrazovanie, 2007. – 480 s.
3. Indikatory innovacionnoj dejatel'nosti: 2012: stat. sb. – M.: NIU «Vysshaja shkola jekonomiki». – 2012; World Economic Forum (WEF)/ - The Global Competitiveness Report, 2011-2012.

4.