

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА

**А. Н. Яськин**, аспирант кафедры управления качеством ГОУВПО «Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева»

*В статье рассматриваются вопросы информационного обеспечения интегрированных систем менеджмента предприятий. Особое внимание уделяется формированию информационной составляющей интегрированных систем менеджмента, которая выступает в качестве механизма, совершенствующего информационно-обеспечивающие процессы управления, и позволяющего решать вопросы оптимизации бизнес-процессов, повышения их результативности и создания перспектив экономического развития предприятий. На основании существующих в настоящее время тенденций и подходов к построению информационно-обеспечивающих систем автор предлагает свой подход к организации такого рода систем в рамках ИСМ.*

Ключевые слова: информационные процессы, информационная составляющая, интегрированная система менеджмента, информационные технологии

В настоящее время успешный организационный менеджмент невозможен без применения современных информационных технологий. Для реализации информационной поддержки интегрированных систем менеджмента (ИСМ) необходимо создание информационных систем в их рамках. Актуальность проблем информационного обеспечения интегрированных систем менеджмента объясняется их многоаспектностью и отсутствием единого подхода к решению.

Внедрение информационных систем управления процессами в рамках интегрированных систем менеджмента предполагает осуществление автоматизации управления интеллектуальными активами и бизнес-процессами предприятия. Современные технологии и системы информационного обеспечения процессов ИСМ предлагают широкий круг преимуществ в работе с информацией различного рода, позволяют автоматизировать процессы, а также дают возможность быстрого и одновременного доступа к данным разным пользователям. Разработки в данной области являются частью обширной концепции управления знаниями, которая влечет за собой систематическое усиление роли информации и практического опыта для достижения таких бизнес-целей как инновации, компетентность, эффективность и скорость реагирования на изменения.

Информационные системы обеспечения предназначены для повышения простоты и эффективности процессов обновления и совершенствования разработанной ИСМ в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001: 2008, а также для решения общих задач улучшения управляемости предприятия.

Многие ведущие эксперты в области качества отмечают существующее противоречие между основными требованиями новых стандартов ISO 9000 –

требованием постоянного улучшения и развития системы менеджмента качества (равно как и ИСМ в целом) и требованием ее документированности. Однако в настоящее время появились современные средства в области информационных технологий, позволяющие предприятиям успешно преодолевать эти трудности.

Все информационные процессы, протекающие в интегрированных системах менеджмента (так же как и документы), можно разделить на два вида: формализуемые процессы, для которых существуют определенные алгоритмы обработки информации, и не формализуемые. Для автоматизации и последующей оптимизации формализуемых процессов ИСМ (составляющих в общем случае 90% всех процессов), используются специально разрабатываемые для предприятий и организаций информационные системы.

Основным назначением такого рода информационных систем является регистрация тех или иных свершившихся действий, операций или событий в соответствии с установленными требованиями и правилами. Однако стоит отметить, что возможности и функции данной системы гораздо шире и включают разные аспекты информационного обеспечения (рис. 1).

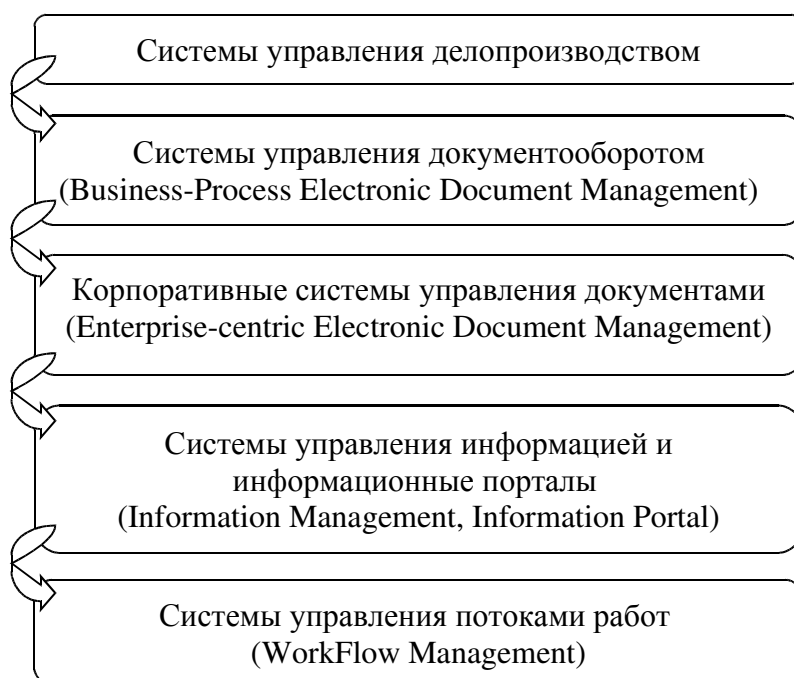


**Р и с у н о к 1** Перечень функций системы управления информационным обеспечением и электронным документооборотом ИСМ

Помимо основного организационного назначения подобного рода информационных систем, и внедрение дает особые преимущества, которые возни-

кают за счет группы дополнительных функций. Поисковые ресурсы обеспечивают полнотекстовый поиск, поиск по атрибутам и др. средства, оптимизирующие и ускоряющие процесс работы с документами. Интеграция внутренних коммуникационных каналов с внешними информационными системами позволяет организовать межтерриториальные корпоративные системы, обеспечить доступ к электронной почте и ресурсам Internet, создавать информационные порталы и т.д. Обеспечение безопасности внутренних и внешних информационных каналов включает в себя защиту и шифрование данных, идентификацию пользователей информации и др. меры.

Иерархия информационных технологий, применяемых для управления интеллектуальными активами предприятия, по мере расширения их от частных к общим, представлена на рис. 2.



Р и с у н о к 2 Иерархия современных технологий информационного обеспечения

Учитывая актуальность проблем слабой развитости и недостаточной эффективности функционирования структур информационного обеспечения отечественных предприятий, стоит особое внимание уделить тем стратегическим преимуществам, которые возникают при внедрении информационной системы управления процессами в рамках ИСМ.

К ним относятся преимущества, которые непосредственно связаны с улучшениями в процессах ИСМ. Например, если речь идет о росте оборотов или прибыли предприятия, то это непосредственно связано с основными (коммерческими) процессами, если же речь об улучшении качества продукции и услуг – то с вспомогательными процессами. В общем виде данная группа преимуществ включает в себя следующие моменты:

- 1) *основные процессы*:
  - быстрое и качественное принятие решений;
  - новые возможности и ускорение доступа к информации;

- улучшение контролируемости процессов;
- оптимизация контроля со стороны руководства;
- улучшение финансового состояния предприятия, и т.д.

2) *вспомогательные процессы:*

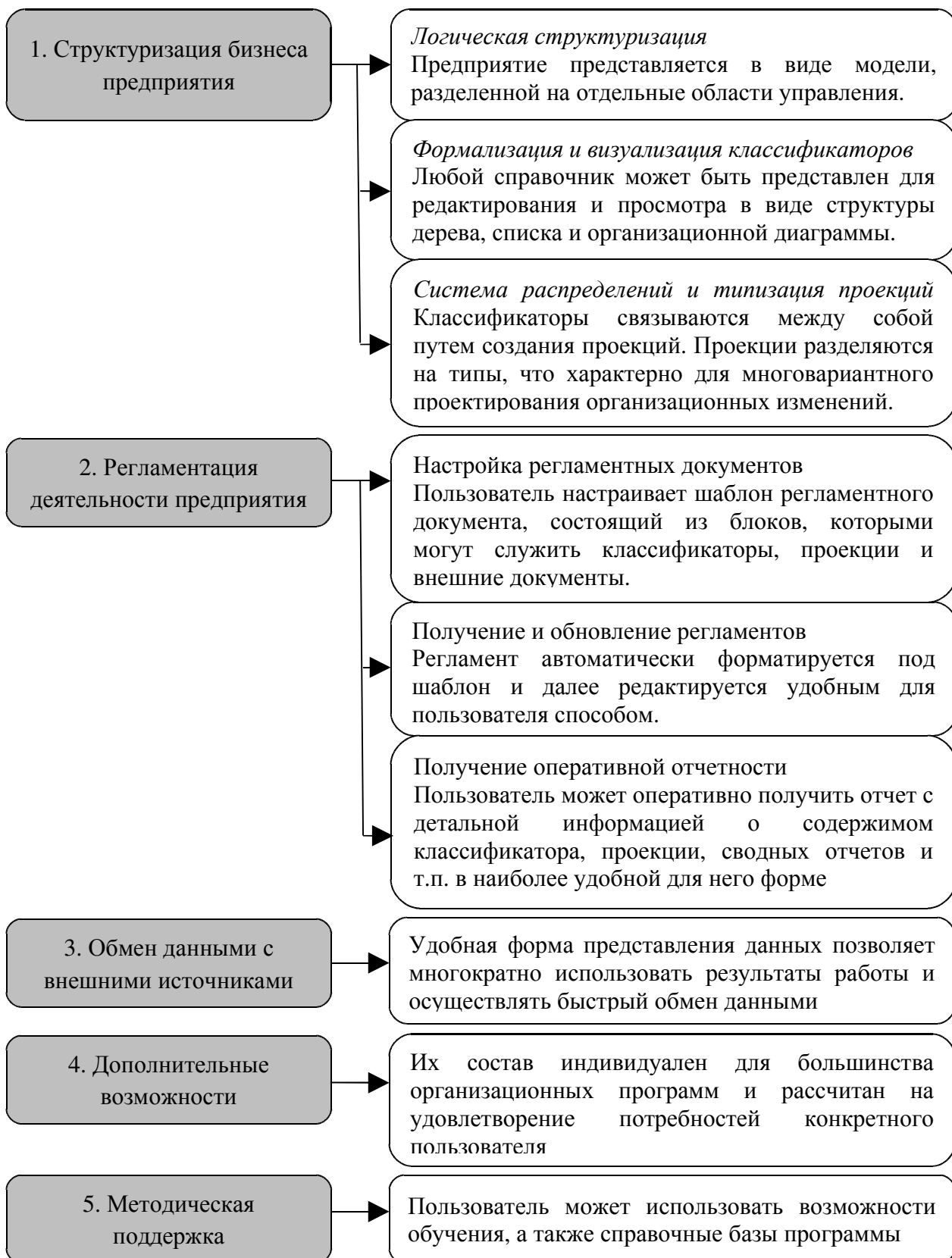
- улучшение качества и рост ассортимента продукции и предоставляемых услуг;
- обеспечение соответствия продукции и систем менеджмента предприятия международным стандартам;
- улучшение условий деятельности, степени удовлетворенности сотрудников своим трудом и общего психологического климата в организации, и др.

Концепция информационной поддержки менеджмента в бизнес-инжиниринге исходит из того, что модель управления, заложенная в стандарты ISO 9000, может быть реализована программными средствами корпоративной информационной системы. С точки зрения стандартов ISO 9000 – основа достижения заданного качества продукции – постоянное совершенствование системы управления организацией. Поэтому, в рамках обеспечения функционирования ИСМ в адекватной информационной поддержке, прежде всего, нуждаются задачи организации деятельности.

К числу таких задач относятся [2]:

- идентификация процессов, необходимых для обеспечения менеджмента;
- определение последовательности и взаимодействия этих процессов;
- определение критериев и методов, требуемых для обеспечения результативности работы и управления этими процессами;
- обеспечение доступности информации, необходимой для выполнения и мониторинга этих процессов;
- проведение анализа процессов и проведение мероприятий необходимых для достижения запланированных результатов и непрерывного улучшения
- выпуск и обновление системы документов (регламентов), регулирующих функционирование ИСМ и деятельность предприятия в целом.

Этих организационные задачи могут быть реализованы с помощью различного рода организационных программ (англ. orgware), ориентированных на решение задач систематизации, хранения и обработки «неколичественной» информации об организации деятельности предприятия. Они являются эффективными средствами поддержки «организационного менеджмента», чем они отличаются от других программных компонент информационных систем, предназначенных для управления материальными или финансовыми ресурсами. В отличие от последних, организационные продукты отвечают не на вопросы «сколько?», а «что?» и «как?». Их применение, наряду с традиционными программными средствами, существенно повышает управляемость предприятия. Основные функциональные возможности организационных программ представлены на рис. 3.



Р и с у н о к 3 **Функциональные возможности организационных программ**

Первоначально продукты такого класса входили, в качестве специализированных модулей, в состав наиболее мощных западных систем корпоративного управления (SAP/R3, SOCAP, BAAN и др.) [4]. Однако существует большое

количество разработок подобных программ, причем в вариантах, допускающих их применение вне рамок дорогих комплексных решений. Первый подобный самостоятельный продукт в России, «1С-ИНТАЛЕВ: Бизнес-архитектор», был разработан компанией «БИГ-СПб» ещё в 2003 году и в настоящее время организационных программных средств на рынке информационных технологий становится всё больше.

С появлением таких программных средств стало возможным говорить об использовании в практике управления бизнесом современных технологий организационного управления, получивших название «бизнес-инжиниринг». Эти технологии основаны на применении информационных моделей предприятия: моделей организационно-функциональной структуры, бизнес-процессов, жизненного цикла продукции, а также моделей внешней среды. Подчеркнем, что данные модели охватывают все стороны деятельности предприятия, что успешно реализуется в рамках функционирующей на предприятии ИСМ.

Наличие системы управления на основе технологий бизнес-инжиниринга дает предприятию определенные преимущества.

Во-первых, введение специальных регистров-классификаторов, объединенных в информационные модели, позволяет точно идентифицировать и объективно оценивать качество системы управления предприятием, аналогично тому, как наличие регистров бухгалтерского учета позволяет отслеживать и оценивать его финансовое состояние.

Во-вторых, полученные модели позволяют создавать и поддерживать в рабочем состоянии документированные регламенты, оговаривающие порядок распределения функций и реализации процессов предприятия (документированные процедуры, предписанные стандартами ISO 9000).

И, наконец, данные технологии позволяют быстро отслеживать изменения в организации и регламентах деятельности предприятия, обеспечивая протекание его развития в контролируемых условиях.

Таким образом, при документировании деятельности (а это является одним из основных требований стандартов менеджмента качества ISO 9000) современным решением является создание не системы взаимосвязанных документов, а системы взаимосвязанных информационных моделей предприятия, которые и будут порождать требуемые документы. Кроме того, благодаря технологии создания документов из единой системы моделей они не будут противоречить друг другу.

В научных публикациях существует достаточное число моделей взаимодействия развития систем управления и использования информационных технологий. Так, например, в литературе приводятся модели Нолана, Эрла, Бхабута, Хиршхайма [3]. Общими для этих моделей является выделение трех этапов в развитии информационных технологий: сначала предприятие планирует нововведения для получения текущей информации о состоянии бизнеса, затем развитие и становление нововведений связано с поддержкой процессов принятия решений, и в конце своего развития они ориентированы на стратегическое планирование конкурентного преимущества, адаптацию к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды, мониторингу спроса и др.

Основными методическими принципами модификации предприятия и его ИСМ ими на основе создания информационных моделей являются [3]:

- 1) Информационная интеграция, освоение интегрированных моделей управления (Integrated Management/Information Technology – ИМ/ИТ).
- 2) Стандартизация бизнес-процессов, продуктов, услуг, учета, отчетности и др., уход от узкой функциональной специализации в содержании и характере самой управленческой деятельности, в стиле управления.
- 3) Бенчмаркинг (освоение стратегии «от лучшего к лучшему и великому»).
- 4) Повышение компетентности персонала.

Также стоит отметить, что реализация приведенных выше принципов требует организации единого информационного пространства, которое способствовало бы информационному взаимодействию субъектов, участвующих в производстве однотипных продуктов.

Обобщая вышесказанное, отметим, что применительно к ИСМ перевод на новую информационную основу осуществляется в три этапа:

1. Работа начинается с создания организационно-функциональной модели, где фиксируются все виды продукции и услуг (выходы предприятия), существующий набор функций и реализующая их организационная структура.
2. Затем, на основе структуры организационно-функциональной модели (которая отвечает на вопросы «что и кто делает?») осуществляется переход к модели взаимосвязанных процессов: бизнес-процессов, ориентированных на удовлетворение потребностей клиентов; процессов, обеспечивающих эту деятельность процессов и процессов управления. (Это позволяет оперативно получать ответы на вопросы «каким образом осуществляется эта деятельность?»)
3. Заключительная стадия работы – генерация модели организационной документации, позволяющей регламентировать установленную деятельность, проводить регулярную оценку выполнения запланированных результатов, инициировать и проводить корректирующие и предупреждающие действия.

Созданная модель, после завершения разработки, может предоставлять менеджерам точную и полную картину организации деятельности предприятия, а также позволит более обоснованно принимать управленческие решения по ее изменению [1]. Кроме того, наличие модели позволяет не просто зафиксировать регламенты деятельности в организационно-распорядительных документах, но и своевременно обновлять их с тем, чтобы постоянно приводить их в соответствие с постоянно меняющейся внешней и внутренней средой.

В заключение отметим, что информационно-технологическая среда поддержки ИСМ реализуется информационными подсистемами, построение которых может опираться на программные средства, существующие на предприятии. В базах данных этих программ отражается ход процессов жизненного цикла продукции и других процессов, влияющих на качество – результаты операций по сбору, регистрации и обработке данных (т.е. записи и отчеты о

качестве). Актуальной задачей на сегодняшний день является обеспечение системного управления всем объемом этих разнородных данных, которые порождаются, хранятся и используются в различных программных средствах предприятия. В современных условиях интеграция многочисленных информационных подсистем в единую структуру является достаточно перспективной мерой оптимизации информационного обеспечения для многих предприятий, имеющих функционирующую ИСМ.

#### **Библиографические ссылки**

1. Бедрединов Р.Т. Система открытого информационного обмена как инструмент управления качеством бизнес-процессов компании / Р.Т. Бедрединов, Т.Т. Бедрединов // Управление финансовыми рисками. – №2. – 2008.
2. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. – М.: ИД «Форум» – ИНФРА-М, 2007. – 320 с.
3. 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.
4. Калашян А.Н. Структурные модели бизнеса: DFD-технологии / А.Н. Калашян, Г.Н. Калянов. – М.: Прикладные информационные технологии, 2003. – 256 с.