

## Концептуальный подход к формированию информационного обеспечения системы управления организацией

© 2012 А.В. Кораблев

Самарский государственный экономический университет

E-mail: avkoak@gmail.com

В статье рассматриваются основные положения применения системного подхода при разработке информационного обеспечения системы управления организацией. Предложены математические и графические методы исследования системы информационного обеспечения. Проведен анализ показателей эффективности системы информационного обеспечения.

*Ключевые слова:* информационные ресурсы, информационный поток, массив документов, информационное обеспечение, показатели качества управления.

Положение о том, что “информация представляет собой ресурс”, которым следует пользоваться так же эффективно, как любыми другими ресурсами, становится фундаментальным аспектом теории управления информацией<sup>1</sup>. Отмечается, что разработка теоретических аспектов управления информацией в организации должна осуществляться квалифицированным информационным менеджером.

Основные подходы к управлению информацией середины 90-х гг. XX в. заключаются в повышении роли информационных технологий для эффективного обслуживания клиентов с целью достижения максимального успеха в конкурентной борьбе и стабильности на рынке. Становится очевидным, что информационные технологии могут повысить эффективность всех важных процессов, но обязательным условием этого является правильная их организация.

В настоящее время руководителям организаций приходит понимание того, что информация выступает важнейшим фактором успеха, а ключевые знания образуют капитал организации. Современное управление организацией означает не только оптимальное использование персонала, технических средств, а прежде всего управление информацией, которое является ключом к повышению производительности труда, совершенствованию качества предоставляемых услуг.

Основная функция управления информацией - это не столько решение технических задач, сколько разработка концепции информационного обеспечения системы управления организацией. Управление информацией является активным инструментом, который дает в руки руководителя методы и модели для разработки, внедрения и использования информационных коммуникационных технологий. Эффективное управление организацией представляется важным фактором для достижения максимального обще-

го качества, концепция которого весьма популярна в современной западной рыночной экономике<sup>2</sup>. Оно играет всевозрастающую роль в сфере управления бизнесом.

Задачи управления информацией подразделяются на стратегические, административные и оперативные. При разработке стратегии фирмы информация выступает и как стратегический инструмент, а также как объект стратегического планирования. Стратегическое управление информацией включает: стратегическое планирование информационных потребностей, развитие эффективной информационной инфраструктуры, управление процессом разработки и внедрения технических инноваций, управление стратегическими данными, системное проектирование, а также планирование и организацию. Решение административных и оперативных задач реализуется при управлении процессами применения программного обеспечения, операциями и данными, работой с кадрами, вопросами безопасности и защиты данных.

Главной целью управления организацией является разработка и поддержание в адекватном состоянии системы управления. Для достижения поставленной цели используются процессы прямых, обратных связей с управляемым объектом. Эти связи носят информационный характер, поэтому информация об управляемом объекте является решающим фактором совершенствования процессов управления.

Эффективность функционирования экономического объекта в большей мере зависит от качества системы информационного обеспечения деятельности вследствие возрастающей сложности и усиления взаимосвязей с внешней средой. Повышение качества управления банком может быть достигнуто при предварительном исследовании хозяйственной деятельности, включая исследование управляющей системы и управляемых подсистем.

Для построения эффективной системы управления организацией необходимо провести исследование существующей системы информационного обеспечения управления, рассмотрев организацию существующих потоков: материальных, финансовых и информационных.

При современном темпе развития экономических отношений на финансово-кредитную организацию оказывает влияние взаимозависимость технологических, политических, экономических, социальных процессов. Конкурентная борьба на финансовом рынке требует от банков постоянно разрабатывать и предлагать новые продукты, виды услуг. Нарастающая взаимозависимость и динамичность ведения бизнеса осложняют прогнозирование развития и управления организацией. Поэтому при исследовании банковских информационных потоков возникает необходимость определения дополнительных характеристик и параметров информации, объединения составных элементов потока в массивы. Для выполнения такой задачи целесообразно использовать системный подход к исследованию информационных процессов, который заключается в предоставлении информационного обеспечения деятельности в виде движения обеспечивающих информационных потоков, состоящих из потока документов, перемещающихся внутри организации между структурными подразделениями. Для целей системного анализа будем использовать понятие информационного потока в виде направленного массива данных (документов), расположенного в пространстве с несколькими осями координат. Массив данных (документов) - совокупность информации, интегрированная на базе единого информационного пространства финансово-кредитной организации, на единой технологической платформе (создание, перемещение, хранение).

Процессы организации информационных потоков с целью создания информационных массивов состоят из следующих процедур:

- определение схемы движения информационных потоков от источников к потребителям необходимой информации;
- определение периодичности документа;
- определение составных элементов документа;
- разработка правил маршрутизации документооборота;
- определение требований к комплексам технических и программных средств;
- разработка правил маршрутизации информационных потоков.

Основными элементами информационного массива, определяющими содержание, являются реквизиты документа, отражаемые в массиве в виде записей. Записи - составные элементы массива данных (документов), при помощи которых пользователи обрабатывают информацию. Данные, относящиеся по своему содержанию (типу) к единому массиву, создаются, собираются, хранятся и обрабатываются по установленным правилам, принятым в конкретной организации. Тип массива данных (документов) - содержание информации (массив банковских услуг, массив клиентов и т.д.). Также тип может быть определен по функциям обработки данных.

Массив данных (документов) можно представить в виде математической модели

$$MI (V_n, I_n, R_n, D_n),$$

где  $V_n$  - вид информации;

$I_n$  - источник информации;

$R_n$  - получатель информации;

$D_n$  - документ, в который входит информация.

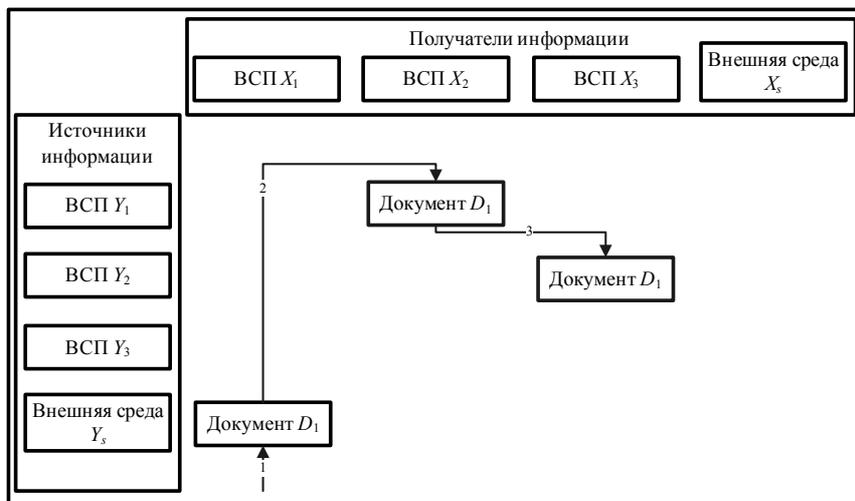


Рис. 1. Движение документа D1

Информационные потоки делим на данные по видам информации. Для каждого вида данных создаем коммуникационную матрицу. При наличии потока данного вида информации от источника к получателю в соответствующей графе ставится отметка (рис. 1).

Так, представлена схема движения документа  $D_1$  - "Запрос клиента". Из рисунка следует, что информация (документа "Запрос клиента") перемещается:

1) на первом шаге: из почтового отделения в канцелярию (источник: "Внешняя среда  $Y_s$ ", получатель: "ВСП  $X_1$ ");

2) на втором шаге: из канцелярии в юридический отдел (источник: "ВСП  $Y_1$ ", получатель: "ВСП  $X_2$ ");

3) на третьем шаге: из юридического отдела в архив (источник: "ВСП  $Y_2$ ", получатель: "ВСП  $X_3$ ").

Обработав все виды информации, получим некоторое количество графиков. Наложением графиков получаем один трехмерный график, в котором отражены: отделы - приемники информации (ось  $X$ ), отделы - источники информации (ось  $Y$ ) и количественные характеристики документа (реквизиты) по видам информации (ось  $Z$ ).

Представим матрицу распределения информационных потоков процессов клиентского обслуживания и продаж банковских услуг (рис. 2).

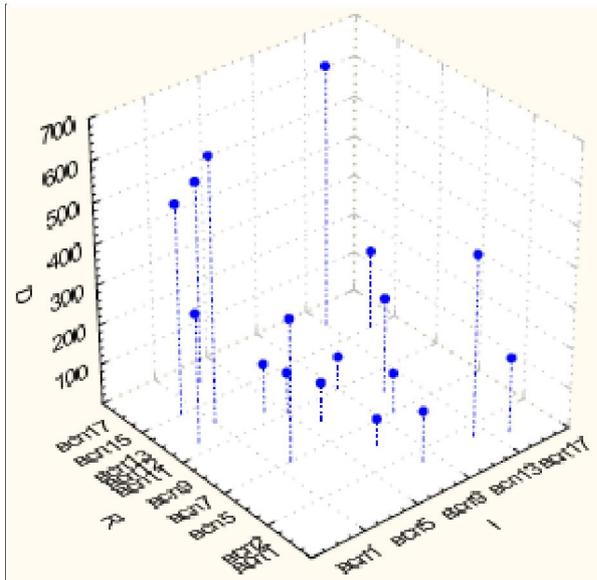


Рис. 2. Распределение информационных потоков подсистемы клиентского обслуживания и продаж

Отсюда следует, что наиболее интенсивное информационное взаимодействие происходит со структурными подразделениями "ВСП15" и "ВСП17", где "ВСП15" - отдел внутрибанковских операций (624 реквизита), "ВСП17" - кредитный отдел (501 реквизит).

Представленные графики являются источниками входных данных при анализе получаемой информации. При этом определяется:

- какие подразделения имеют наиболее тесные информационные взаимосвязи;
- какая информация наиболее востребована;
- какая информация является внутренней для определенной подсистемы.

Исследуя информационные потоки в подсистеме управления организацией, оценку производят по двум показателям:

- значимости (степень влияния при выполнении бизнес-процесса);
- качества (совокупность свойств, отвечающих потребностям успешного выполнения бизнес-процесса: своевременность, адресность, конкретность информации).

Необходимо определить степень важности данных показателей. С этой целью используется экспертный метод (группа наиболее квалифицированных управленческих работников организации). При его применении следует учесть погрешность вследствие субъективности при установке экспертных баллов. С помощью организации коллективной экспертизы можно минимизировать погрешность при определении экспертных оценок<sup>3</sup>.

Полученные оценки применяются для определения:

- значимости процессов одного уровня модели;
- важности их для системы управления в целом;
- проблемных функциональных точек перехода;
- максимального уровня потерь от реализации процесса.

Оценка значимости процесса ведется последовательно по уровням бизнес-модели, начиная с первого. Для главной и второстепенных (внешних) процессов объекта исходным является распределение требований клиентов (показателей качества, цена, и т.п.) по значимости (важности). То есть бизнес-процессов, которые выполняют наиболее важные задачи, имеют высокую значимость.

Относительные затраты на осуществление  $j$ -го процесса, выраженные в баллах, определяются следующим образом:

$$Z_j = \frac{100 C_j}{C_{\text{общ}}},$$

где  $C_j$  - затраты на осуществление  $j$ -го процесса, руб.;

$C_{\text{общ}}$  - общая себестоимость процесса управления.

Если  $Z_j > 1$ , тогда исследуемый  $j$ -й процесс ( $i$ -й процедуры) имеет неблагоприятное соотношение затрат к значимости этого процесса.

Преимущество системного подхода к построению системы информационного обеспечения управления организации на основе сравнительного анализа информационных потоков заключается в возможности использования методов экспертной оценки при минимальном их количестве. Применение этого подхода позволит повысить устойчивость (надежность) функционирования информационной системы управления организацией, так как минимизируются риски, связанные с человеческим фактором.

Эффективность системы управления, сформированной на основе системного подхода, оценивается рядом параметров:

- сокращение временных издержек выполнения процессов;
- гибкость, адаптивность модели управления к внешним факторам;
- качество выходных результатов (применимость для анализа).

Оценивая качество процессов информационного обеспечения управления российскими банками, можно сделать вывод, что для них характерна потеря эффективности управления, которая выражается в низком значении следующих показателей:

- 1) коэффициент использования технических средств автоматизации работ;
- 2) коэффициент регламентации процедур управления;
- 3) коэффициент дублирования операций управления.

Низкое значение коэффициента использования технических средств показывает отсутствие достаточного количества технических средств, поддерживающих выполнение операций в рамках бизнес-процесса. Также низкое значение данного коэффициента может быть обусловлено недостаточной интеграцией информационных технологий и информационных потоков исследуемого бизнес-процесса.

Недостаточный уровень коэффициента регламентации процедур управления свидетельствует об отсутствии в организации разработанной структуры регламентирующей и нормативной документации, описывающей процедуры выполнения операций в рамках бизнес-процессов. Отсутствие необходимых документов отрицательно влияет на качество и сроки выполнения процессов, что в конечном итоге сказывается на увеличении общих операционных издержек организации.

Вычисленное значение коэффициента дублирования операций управления показывает выполнение операций и тех же операций при реализации функций управления разными внутренними структурными подразделениями организации. Стоит отметить, что значение коэффициента дублирования, как правило, напрямую зависит от коэффициента использования технических средств (нет единого информационного пространства из-за отсутствия автоматизированной системы управления) и от коэффициента регламентации (наличие операции в документированной процедуре снижает вероятность дублирования этой операции).

К выделенным информационным процессам необходимо применить комплекс мероприятий, которые позволят решить ряд задач:

- 1) уменьшить объем информации в документарном потоке за счет сокращения дублирующих реквизитов;
- 2) оптимизировать количество документов при проведении информационного реинжиниринга выделенных процессов;
- 3) перераспределить информационные потоки между подразделениями.

Проведенные исследования показали, что применение системного подхода к анализу информационных потоков позволяет:

- выявить степень интегрированности отдельных подсистем информационного управления;
- определить значимость информационных процессов;
- рассчитать затраты на выполнение информационных процессов.

Полученные аналитические данные позволяют:

- повысить оперативность выполнения информационных процессов;
- снизить стоимость выполняемых операций в рамках процессов.

Применение системного подхода к построению системы информационного обеспечения дает возможность повысить скорость сбора, обработки и передачи банковской информации, что положительно влияет на качество принимаемых управленческих решений.

<sup>1</sup> Раппопорт Б.М., Скубченко А.И. Инжиниринг и моделирование бизнеса. М., 2009. С. 56-59.

<sup>2</sup> Жданов С.А. Экономические модели и методы в управлении. М., 2008. С. 12.

<sup>3</sup> Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики. М., 2012. С. 126-130.

Поступила в редакцию 03.05.2012 г.