

**Алгоритм проектирования системы информационных панелей
для мониторинга результатов деятельности сервисного центра
компании, работающей на рынке информационных технологий
09, сентябрь 2014**

Матвеев С. Г., Губанов К. В.

УДК: 338.462

Россия, МГТУ им. Баумана

matveevsg@yandex.ru

Актуальность разработки системы информационных панелей

Работы по созданию системы информационных панелей проводились для Сервисного центра, который является подразделением одной из российских компаний, лидирующей в разработке и внедрении программного обеспечения и веб-сервисов. За более чем 10-ти летнюю историю работы в Москве и Московской области компания стала лидером на рынке программных продуктов, позволяющих вести учет, составлять налоговую отчетность, осуществлять электронный документооборот, получать актуальную нормативно-правовую информацию и решать многие другие задачи.

За время существования Сервисного центра клиентами и абонентами стали более 35000 юридических лиц как малого, так и среднего бизнеса, а также государственные организации и структуры.

Успех деятельности Сервисного центра зависит от многих факторов внешней и внутренней среды компании. Среди этих факторов следует выделить основные, по которым руководство Сервисного центра и всей компании должно осуществлять постоянный контроль (мониторинг) изменения основных показателей. К этим факторам относятся:

качество оказываемых услуг и реализуемой продукции;

- существующая конкурентная среда и положение компании на рынке;
- соответствие продуктов и услуг федеральным законам и стандартам;
- квалификация и профессиональные навыки персонала;
- инновационность продуктов и услуг компании;
- эффективность управления и своевременность принятия управленческих решений руководителями на различных уровнях.

Результат управленческой деятельности на предприятии во многом определяется тем, насколько быстро руководитель может реагировать на изменения в окружающей конкурентной среде и насколько оперативно осуществляется контроль и регулирование рабо-

ты каждого подразделения Сервисного центра. Именно поэтому постоянный мониторинг работы всех подразделений является важнейшей и актуальной проблемой в Сервисном центре.

Решение этой проблемы в Сервисном центре осуществлялось в рамках проекта по созданию системы информационных панелей для руководителя. В рамках проекта были решены следующие задачи:

- разработана структурно-функциональная модель работы предприятия;
- определен состав показателей эффективности работы сотрудников, подразделений и Сервисного центра в целом;
- разработана иерархическая структура информационных панелей;
- разработан комплекс информационных панелей;
- разработана структура системы информационных панелей.

Разработка структурно-функциональной модели работы Сервисного центра

Для описания бизнес-процессов Сервисного центра была использована методология структурно-функционального в нотации IDEF0 [1]. На первом уровне декомпозиции деятельности Сервисного центра, были выделены следующие основные функциональные блоки:

- планирование деятельности;
- подбор кадров, организация рабочих мест;
- работа с клиентами, реализация продуктов и услуг;
- заказ дисков с программным обеспечением, информационных носителей, информационного и рекламного материала в разрабатывающем подразделении компании;
- приемка, распределение и хранение информационных носителей;
- анализ деятельности предприятия;
- регулирование деятельности, разработка корректирующих воздействий.

Разработанная схема структурно-функциональной модели деятельности Сервисного центра приведена на рис. 1.

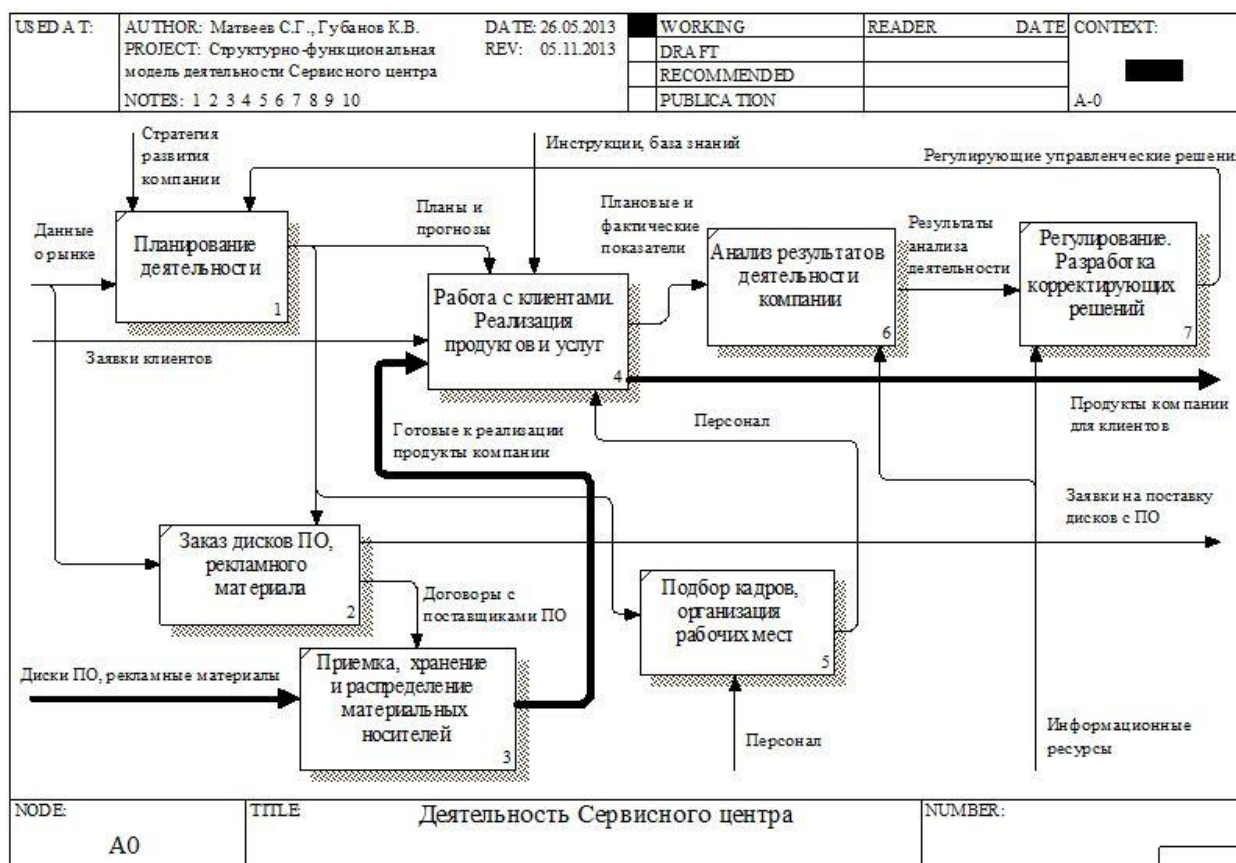


Рис. 1. Схема структурно-функциональной модели деятельности Сервисного центра в нотации IDEF0. Диаграмма первого уровня декомпозиции A0: ПО – программное обеспечение

Определение состава показателей эффективности работы Сервисного центра

Для оценки деятельности всего Сервисного центра, его подразделений и каждого сотрудника был определен состав ключевых показателей эффективности (KPI - key performance indicators). Разработанная система ключевых показателей деятельности Сервисного центра – это иерархическая структура особым образом взаимосвязанных между собой параметров, отражающих специфику предприятия и задающих “систему координат”, в которой имеется возможность проводить оценку степени достижения предприятием, отдельными его подразделениями и каждым сотрудником поставленных целей, а также и проводить анализ причин возникающих проблем.

Важнейшие требования к системе показателей: релевантность управлению, объективность, актуальность, интегрируемость с другими показателями, экономичность (полезность должна быть выше затрат на их сбор), визуализированность, компактность [2]. Результаты разработки системы ключевых показателей приведены в табл. 1.

Наряду с показателями бизнес-процессов для оценки эффективности работы всего Сервисного центра в проекте были использованы еще три группы показателей:

- показатели, характеризующие реализуемые товары, услуги и сервисы (табл. 2);
- показатели, характеризующие входящие потоки обращений клиентов по различным каналам (табл. 3);

- показатели, характеризующие материальные потоки (табл. 4).

Таблица 1. Система ключевых показателей деятельности Сервисного центра и его подразделений

Показатели	Бизнес-процесс	Субъект оценки	Интервал мониторинга
Выручка от продаж, сумма затрат, рентабельность продаж, прирост клиентской базы, выручка на одного сотрудника	Деятельность Сервисного центра по реализации ПО и веб-сервисов	Сервисный центр в целом	Квартал, год
Сумма выставленных счетов, количество выставленных счетов, число исходящих телефонных звонков, процент оплаты выставленных счетов	Работа с потенциальными клиентами	Отдел активных продаж, сотрудники отдела активных продаж	День, Месяц
Сумма выставленных счетов, количество выставленных счетов, число входящих и исходящих телефонных звонков, процент оплаты выставленных счетов, сумма дополнительных продаж	Работа с потенциальными клиентами	Группа по работе со счетами, сотрудники группы по работе со счетами	День, месяц
Сумма продленных договоров, число продленных договоров, число входящих и исходящих телефонных звонков, сумма дополнительных продаж, процент оплаты выставленных счетов, сумма дополнительных продаж	Работа с существующими клиентами	Группа продления договоров, сотрудники группы продления договоров	День, месяц
Число подготовленных «поставок», число входящих и исходящих телефонных звонков	Работа с существующими клиентами	Группа по подготовке поставок, сотрудники группы подготовки поставок	День, месяц
Число внедрений, сумма дополнительных продаж, число конфликтных ситуаций с клиентами	Работа по внедрению ПО и сервисов	Сектор внедрения, сотрудники сектора внедрения	Месяц

Таблица 2. Показатели, характеризующие реализуемые товары, услуги и сервисы

Показатель	Субъект оценки	Интервал мониторинга
Выручка от продаж	Продукт, услуга	Месяц, квартал, год
Количество продаж	Продукт, услуга	Месяц, квартал, год
Распределение клиентов по принципу «новый/существующий»	Продукт, услуга	Месяц, квартал, год

Таблица 3. Показатели, характеризующие потоки обращений клиентов

Показатель	Субъект оценки	Интервал мониторинга
Интенсивность входящего потока, число звонков в системе, время нахождения одного обращения в системе	Поток обращений по телефону	В режиме реального времени
Интенсивность входящего потока писем, число необработанных писем, время обработки и ответа на одно письмо	Поток обращений по электронной почте	В режиме реального времени
Интенсивность входящего потока клиентов, число в офисе компании, время нахождения одного клиента в офисе	Поток посещений клиентами офиса	В режиме реального времени

Таблица 4. Показатели, характеризующие материальные потоки

Показатель	Субъект оценки	Интервал мониторинга
Величина запаса материалов на текущий момент	Поток рекламных материалов, дискет, информационных носителей	В режиме реального времени
Динамика запаса материальных потоков	Поток рекламных материалов, дискет, информационных носителей	Месяц

Разработка иерархической структуры системы информационных панелей

Для наглядного и интуитивно понятного представления для руководителя всего множества показателей деятельности Сервисного центра была разработана иерархическая структура информационных панелей (ИП). ИП – это средство представления в компактном, наглядном виде данных о состоянии предприятия и отдельных его подразделений (направлений деятельности) в прошлом, настоящем и будущем [3]. Разработанная схема иерархической структуры ИП представлена на рис. 2.

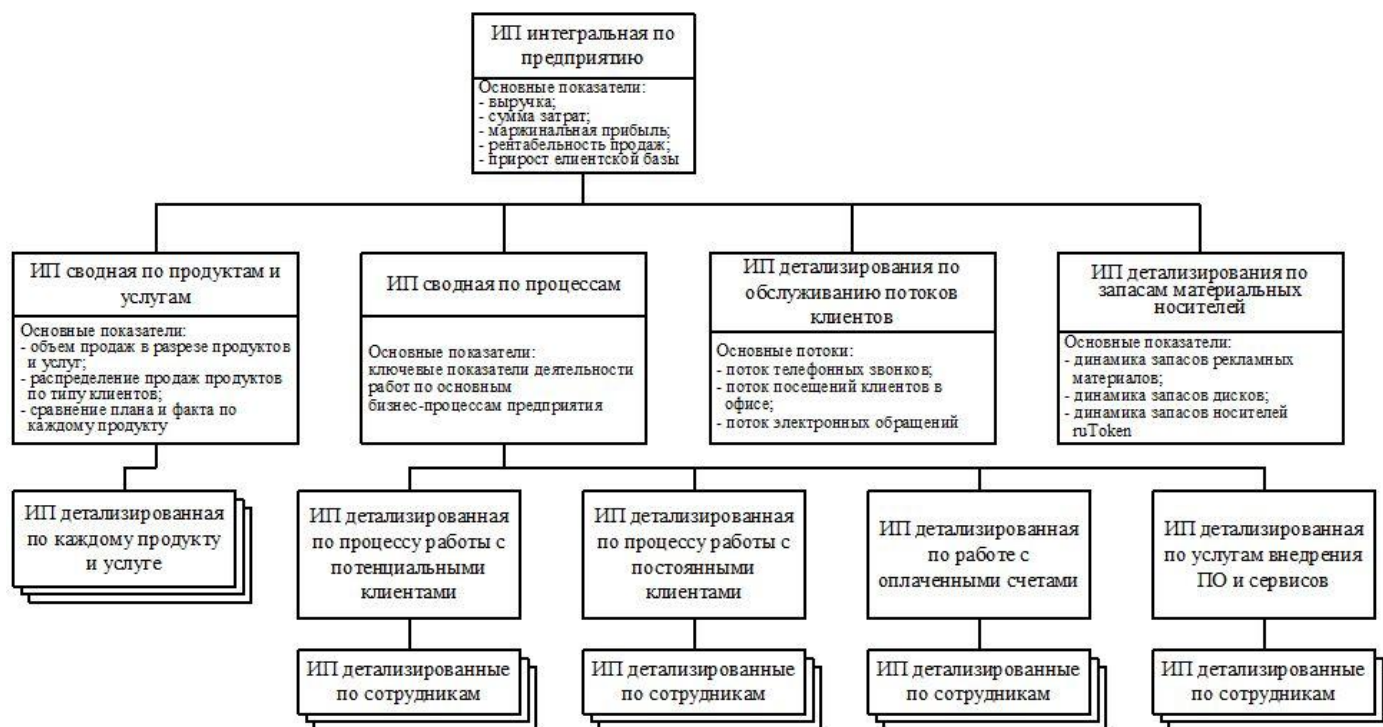


Рис. 2. Схема иерархической структуры информационных панелей: ИП – информационная панель; ПО – программное обеспечение

Разработка комплекса информационных панелей

В рамках проекта в соответствии с принятой иерархической структурой ИП (рис. 2) был разработан комплекс из 14 различных ИП. Примеры двух ИП из этого комплекса приведены на рис. 3 и 4.

ИП на рис. 3 отражает результаты работы каждого сотрудника, занимающегося работой с потенциальными клиентами. ИП на рис. 4 отражает результаты мониторинга входящих потоков обращений в Сервисный центр по различным каналам. Эта ИП позволяет руководителю оперативно прогнозировать возможные результаты различных вариантов решений о перераспределении сотрудников между обслуживаемыми каналами в периоды пиковых нагрузок, возникающих в каком-либо из них.

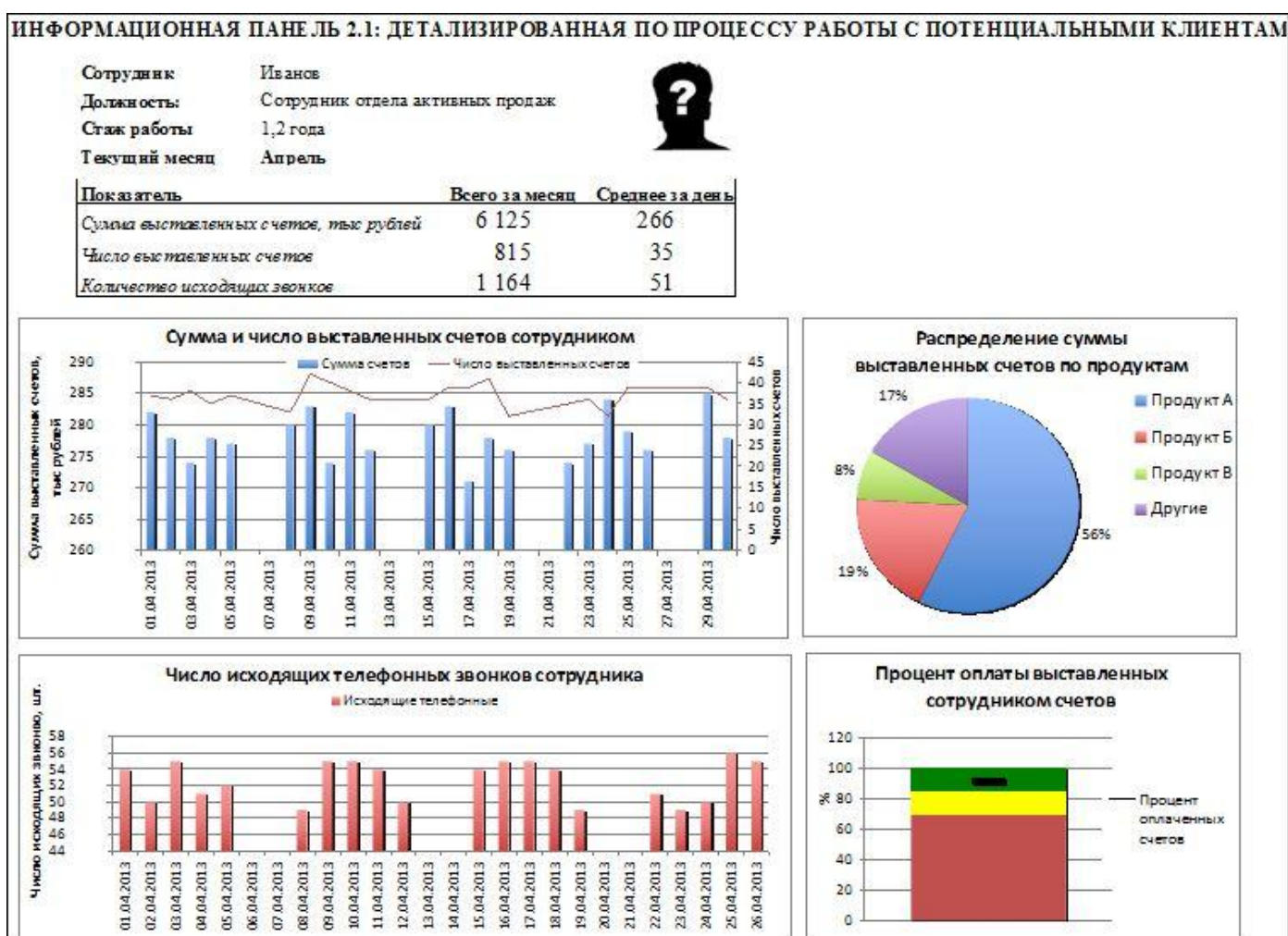


Рис. 3. Детализированная информационная панель, отражающая результаты работы сотрудника, занимающегося работой с потенциальными клиентами

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ 3.1: МОНИТОРИНГ ВХОДЯЩИХ ОБРАЩЕНИЙ КЛИЕНТОВ

Сегодня 18.04.2013

Поток клиентов, приходящих в офис

	Фактическое	Отредактированное	Предполагаемое
λ, чел/час	5	5	7
λ, каналов	5	4	3
Тожд, мин	13	13	15
Нкисл, чел	1	1	2

ОФИС



Количество операторов (число каналов)

Штатное	Отредактированное
5	4

Время пребывания 1го клиента в офисе, мин

Штатное	Отредактированное
13	13

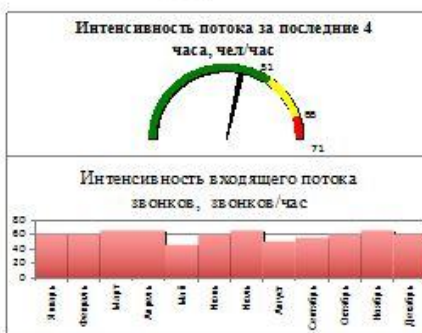
Число клиентов в офисе в настоящий момент

Штатное	Отредактированное
1	1

Поток телефонных звонков

	Фактическое	Отредактированное	Предполагаемое
λ, зв/час	66	66	66
λ, каналов	5	7	9
Тожд, мин	9	4	4
Нкисл, чел	10	5	4

ТЕЛЕФОННАЯ ЛИНИЯ



Количество операторов (число каналов)

Штатное	Отредактированное
5	7

Время ожидания ответа 1го звонка, мин

Штатное	Отредактированное
9	4

Число звонков в системе в настоящий момент

Штатное	Отредактированное
10	5

Поток писем по e-mail

	Фактическое	Отредактированное	Предполагаемое
λ, писем/час	12	12	14
λ, каналов	3	2	3
Тожд, мин	12	47	14
Нкисл, чел	2	9	3

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА



Количество операторов (число каналов)

Штатное	Отредактированное
3	2

Время ожидания ответа

Штатное	Отредактированное
12	47

Число не обработанных писем

Штатное	Отредактированное
2	9

Рис. 4. Информационная панель мониторинга входящих потоков обращений по различным каналам

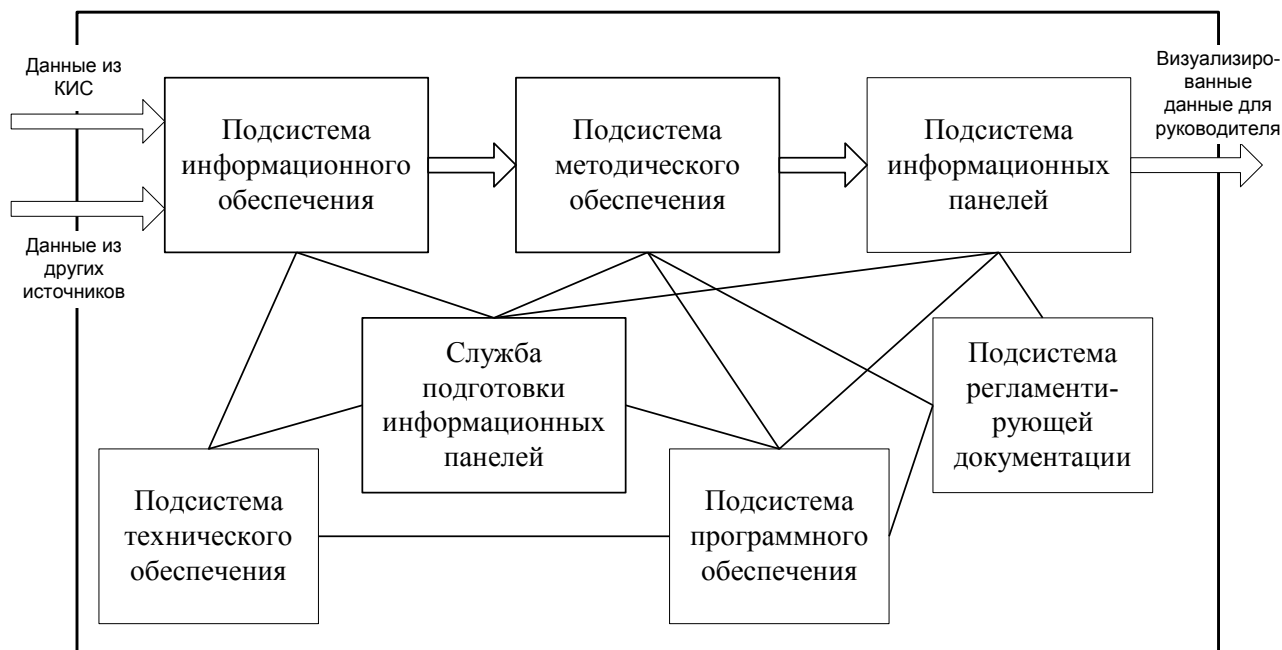


Рис. 5. Структурная схема системы информационных панелей

Разработка структуры системы информационных панелей

ИП можно рассматривать как инструмент системы управления Сервисным центром. Для поддержания этого инструмента в актуальном состоянии, своевременной подготовки входной информации, необходимой для построения ИП, технической, программной и кадровой поддержки в компании должна быть создана система ИП. На рис 5. представлена разработанная структура такой системы ИП и ее основные составные элементы.

Алгоритм проектирования системы информационных панелей

Опыт, полученный в результате проектирования системы ИП для Сервисного центра, позволяет сформировать алгоритм (последовательность) проектирования таких систем. Такой алгоритм включает семь основных этапов.

Этап 1. Формулирование проблемы, решаемой на предприятии с использованием системы ИП, цели создания системы. Формулирование управленческих задач, решаемых с использованием системы ИП, основных требований к ней. По результатам этой работы должно быть оформлено техническое задание, согласованное с руководством, менеджерами, руководителями отдельных подразделений, то есть конечными пользователями системы ИП.

Этап 2. Определение множества групп показателей, используемых в системе ИП. Эта работа осуществляется разработчиками системы ИП в сотрудничестве с менеджментом компании. Не все показатели, которые существуют в компании, следует отражать на ИП. Можно переформулировать известный принцип: «система ИП должна предоставлять необходимую информацию правильным людям в нужное время» [2].

Этап 3. После определения состава групп показателей необходимо определить имеются ли в компании источники необходимой информации (серверы, хранилища, базы данных) и насколько они доступны для системы ИП. При этом необходимо найти ответы на следующие вопросы:

- имеется ли доступ ко всей необходимой информации?
- как часто данная информация обновляется?
- каков процесс получения информации из этих источников?
- вся ли необходимая информация существует?

Следует заметить, что отсутствие какой-либо необходимой информации по бизнес-процессам, потокам, параметрам рынка не должно влиять на состав показателей, используемых в системе ИП. Наоборот, сформированный разработчиками системы ИП состав показателей должен определять состав первичной информации, которую необходимо собирать и хранить в процессе деятельности. В случае, если на предприятии имеется корпоративная информационная система (КИС), необходимо определить, какая часть входной информации может быть получена из КИС, а для какой части входной информации необходимо создавать собственную подсистему подготовки информации в рамках системы ИП, рис. 6.

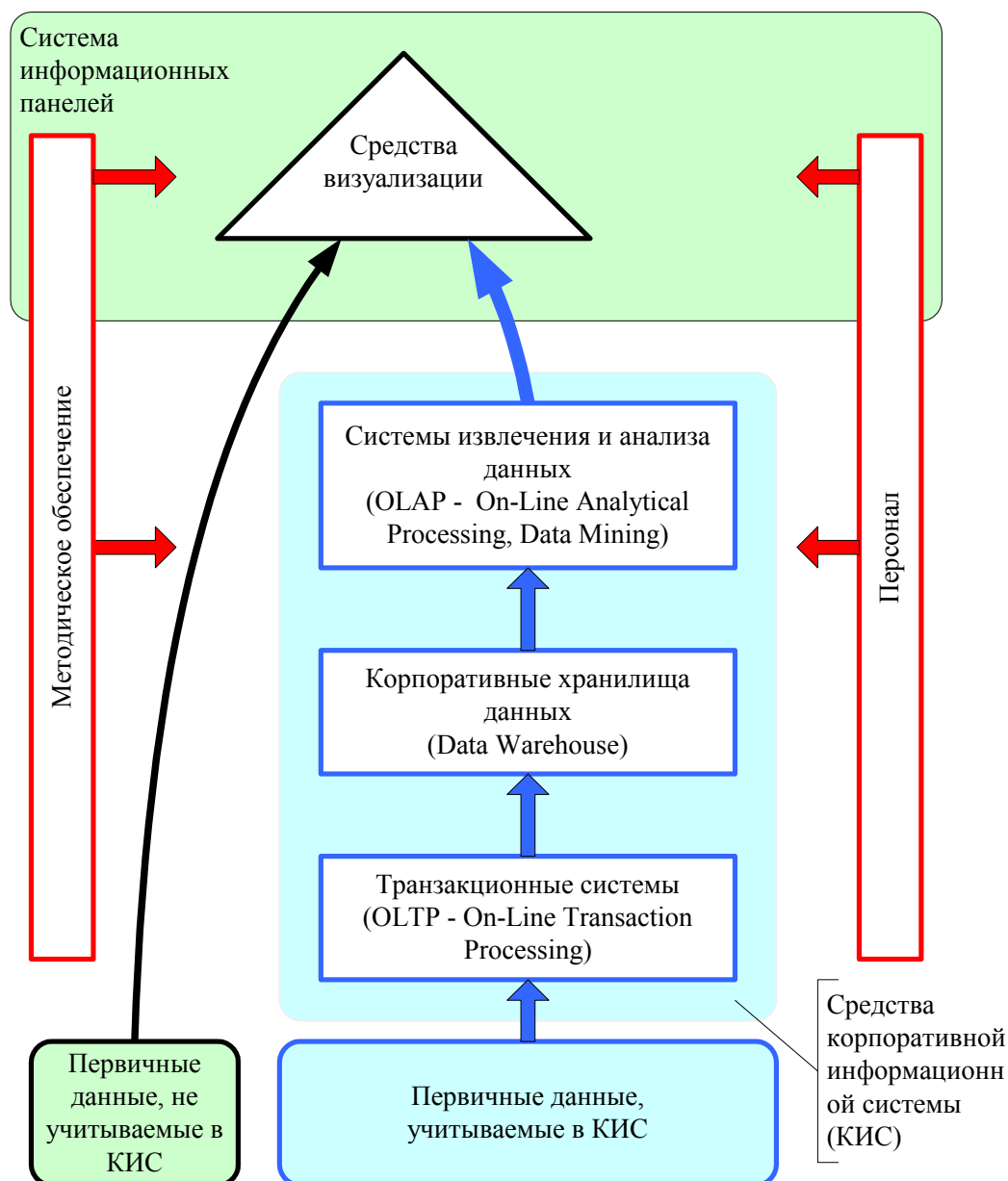


Рис. 6. Основные элементы, которые необходимо использовать при создании системы информационных панелей

Этап 4. Установить размерности и области определения показателей, выделить критические области (области, нахождение значений показателей в которых нежелательно) и фильтры, через которые данные должны проходить. Фильтры должны обеспечивать непротиворечивость и достоверность используемой в системе ИП информации.

Этап 5. Разработать иерархическую структуру ИП и эскизы всех ИП. Согласовать иерархическую структуру и эскизы ИП с руководителями – пользователями. Разработать программное обеспечение для автоматизированного построения ИП.

Этап 6. Установить порядок, согласно которому происходит обновление данных в системе ИП и отслеживается исходная информация, необходимая для формирования всех групп показателей.

Этап 7. Разработать структуру системы ИП и осуществить формирование ее основных составных элементов: подсистемы информационного, технического, программного, методического обеспечения, разработать регламентирующую документацию и сформировать из состава работников предприятия службу подготовки ИП.

Выводы

В результате разработки системы ИП для мониторинга результатов деятельности Сервисного центра были исследованы ключевые вопросы и проблемы, необходимые для осуществления такого проекта:

- описаны ключевые бизнес-процессы, осуществляемые на предприятии и определяющие результаты деятельности компании в целом и отдельных подразделений в частности;
- по ключевым бизнес-процессам определены измерители – ключевые показатели их эффективности, определены исполнители процессов;
- разработана иерархическая структура ИП, включающая 14 индивидуальных и сводных ИП по сотрудникам, подразделениям и предприятию в целом. Разработан вид каждого ИП с использованием программы MS Excel, обеспечивающий наиболее удобное и наглядное восприятие информации.

Результаты работы были обобщены, что позволило сформировать алгоритм проектирования системы ИП, который может быть использован специалистами в области контроллинга при совершенствовании систем управления предприятием, при выполнении аналогичных проектов.

. Список литературы

1. Черемных С.В. и др. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии: практикум. М.: Финансы и статистика, 2002.
2. Фалько С.Г. Контроллинг для руководителей и специалистов. – М.: Финансы и статистика, 2008.
3. Эккерсон У.У. Панели индикаторов как инструмент управления: ключевые показатели эффективности, мониторинг деятельности, оценка результатов. – М: Альпина Бизнес Букс, 2007.