

Тема 3. Информационное обеспечение ЭИС

- 1. Понятие экономической информации ее структура и свойства*
- 2. Характеристика внешнемашинного информационного обеспечения экономической информационной системы.*
- 3. Характеристика внутримашинного информационного обеспечения экономической информационной системы.*

Понятие экономической информации ее структура и свойства

| Определение | Где используется |
|---|------------------------------------|
| Информация – средство снижения неопределенности и риска. | В теории прибыли, по Ф. Найту |
| Информация – сообщения, которые уменьшают существующую неопределенность, неполноту знаний. | В теории информации, по К. Шеннону |
| Информация – совокупность сведений, являющихся объектом сбора, передачи, хранения и обработки. | В теории машинной обработки |
| Информация – та часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, т.е. в целях сохранения, совершенствования, развития системы. | В кибернетике, по Н. Винеру |

Часто термин "информация" подразумевает понятие "данные". Это не совсем так.

Информация получается из данных, если над ними произведена некоторая обработка, повышающая их ценность. На основе информации принимаются управленческие решения.

Отличие данных от информации

Данные

| Месяц | Выпуск продукции, млн. руб. |
|----------|-----------------------------|
| Январь | 1200 |
| Февраль | 1252 |
| Март | 1310 |
| Апрель | 1305 |
| Май | 1350 |
| Июнь | 1340 |
| Июль | 1366 |
| Август | 1408 |
| Сентябрь | 1415 |
| Октябрь | 1430 |
| Ноябрь | 1460 |
| Декабрь | 1510 |

Информация



Данные бывают разных уровней.

Например, данные по выпуску продукции за месяц складываются по каждому виду продукции, т.е. это уже агрегированные данные.

На каком-то уровне агрегации за бездушными цифрами данных начинает проявляться информация, имеющая некоторую познавательную ценность

ИНФОРМАЦИЯ

- всегда связана с какими-либо данными;
- широко распространена, находится повсюду;
- может зависеть от контекста, а может и не зависеть;
- может генерироваться людьми, компьютерами, другими машинами;
- легко воспринимается и легко передается; как правило, статична;
- может быть легко взаимосвязана с другой информацией;
- обладает стоимостью, необходимой на создание и поддержку;
- в принципе может использоваться кем угодно и когда угодно

Знания

- имеют отношения к данным и информации, но не всегда с ними связаны;
- дефицитны, их непросто добывать; всегда связаны с каким-то контекстом, существуют в его рамках;
- генерируются только людьми;
- трудны для восприятия;
- динамичны;
- любые знания обладают своей скоростью передачи и восприятия;
- для успешного восприятия требуют четких границ их понимания;
- могут быть очень дороги, цена при этом не фиксирована;
- обладают сроком и целью использования.

Понятие экономической информации ее структура и свойства

При создании ЭИС проводится следующий анализ экономической информации:

- Прагматический анализ- оценка с точки зрения практической полезности, ценности для потребителя
- Семантический анализ - отражает смысловую адекватность и оценку содержания информации (системы показателей)
- Синтаксический анализ- характеризуют форму представления информации, отображения отношений между единицами информации.

Понятие экономической информации ее структура и свойства

Свойства экономической информации

- ▣ **Релевантность**- способность информации соответствовать нуждам и запросам пользователя
- ▣ **Полнота**- свойство информации исчерпывающе характеризовать отображаемый объект или процесс
- ▣ **Своевременность**- способность информации соответствовать нуждам потребителя в нужный момент времени
- ▣ **Достоверность**- свойство информации не иметь скрытых ошибок
- ▣ **Защищенность**- свойство, характеризующее управляемый, санкционированный доступ с целью сохранности информации
- ▣ **Эргономичность**- свойство, характеризующее удобство формы представления информации
- ▣ **Однозначность (адекватность)**- свойство, характеризующее однозначное толкование информации

Понятие экономической информации ее структура и свойства

Для экономической информации используются количественные и качественные характеристики.

- **Количество** информации может измеряться объемом документов, показателей, реквизитов, байтов и др.
- **Качество** информации может оцениваться такими показателями как:
 - Достоверность и полнота;
 - Актуальность и ценность;
 - Простота и доступность.

Структура экономической информации

Реквизиты



Показатели



Документ (информационное сообщение)



Информационный массив



Информационная подсистема



Информационная система

Структура экономической информации

ЭИ имеет сложную структуру и состоит из взаимосвязанных информационных структурных единиц (ИСЕ) различного содержания и уровней.

• Под **ИСЕ** понимается группа данных, имеющих общее смысловое значение, характеризующих объект, процесс, операцию. По структурному составу можно выделить следующие уровни бухгалтерской ИС:

• Элементарными неделимыми единицами экономической информации являются **реквизиты**, отражающие определенные свойства объекта. Реквизиты можно подразделить на **реквизиты – основания** и **реквизиты – признаки**.

• **Реквизиты признаки** характеризуют качественную сторону хозяйственных процессов и явлений (место, исполнители и т.п.). Над ними чаще выполняются логические операции- сравнение, выборка.

• **Реквизиты основания** отражают количественную сторону процессов и явлений. Они выражаются в натуральных и стоимостных измерителях и над ними выполняются в основном арифметические операции.

Свойства реквизита и показателя:

1. Отдельный реквизит не может полностью характеризовать экономический процесс или объект;
2. Отдельный реквизит может входить в состав различных экономических показателей;
3. Каждый реквизит имеет **ИМЯ, ТИП, ЗНАЧЕНИЕ**

Совокупность логически связанных реквизитов оснований и признаков, имеющих логический смысл образуют **показатель**.

Экономический показатель- составная единица информации включает один реквизит основание и группу взаимосвязанных с ним и между собой реквизитов признаков.

Показатель имеет название, раскрывающее его экономический смысл (например: материалоемкость, производительность труда)

Наименование показателя включает:

- Измеряемый объект (материалы),
- Состояние или процесс в котором находится объект(в производстве)
- Формальную характеристику показателя(вычислительная модель, материалоемкость)
- Дополнительная характеристика(период, или подразделение)

Информационный процесс – совокупность процедур и операций получения, накопления, обработки и передачи информации.

- **Ввод информации** – совокупность действий по непосредственной передаче информации от объектов окружающей среды информационной системе.
- **Вывод информации** – совокупность действий по непосредственной передаче информации объектам окружающей среды от информационной системы.
- **Представление информации** – совокупность действий по преобразованию информации, обеспечивающих возможность ее восприятия пользователем или последующим процессом.
- **Обработка информации** – совокупность действий по изменению состояния информации с целью придания ей требуемых свойств.

Информационный процесс:

- **Запись информации** – совокупность действий по переносу информации на материальные носители.
- **Поиск информации** – совокупность действий по отбору (нахождению) информации по заданным признакам.
- **Сбор информации** – совокупность действий по получению информации из различных источников и определению ее состояния, в том числе идентификация информации, группирование по определенным признакам и представление ее в требуемом виде.

Информационный процесс:

- **Актуализация информации** – совокупность действий по обновлению, расширению, восстановлению, реструктурированию информации с целью обеспечения эффективности ее использования.
- **Предоставление информации** – совокупность действий по обеспечению доступа к информационным ресурсам.
- **Тиражирование информации** – совокупность действий по переносу информации на материальные носители, обеспечивающие ее точное отображение в требуемом количестве экземпляров.

Информационный процесс:

- **Обмен информацией, коммуникация** – совокупность действий по обеспечению информационного взаимодействия объектов.
- **Передача информации** – совокупность действий по пересылке информации от источника к приемнику, не зависящая от вида информации и режимов ее обработки.
- **Защита информации** – совокупность действий по обеспечению сохранности информационных ресурсов от внутренних и внешних угроз.

Классификация экономической информации

- 1. По месту возникновения** (входная, выходная, внутренняя, внешняя)
- 2. По стабильности** (-Условно-постоянная (коэффициент стабильности равный 0,75)-переменная)
- 3. По стадии обработки** (первичная, вторичная, результатная)
- 4. По способу отображения** (текстовая, графическая)
- 5. По функциям управления** (плановая, оперативная, нормативно – справочная)

Информационное обеспечение ЭИС представляет информационную модель экономического объекта.

Информационное обеспечение

```
graph TD; A[Информационное обеспечение] --> B[Внемашинное]; A --> C[Внутримашинное];
```

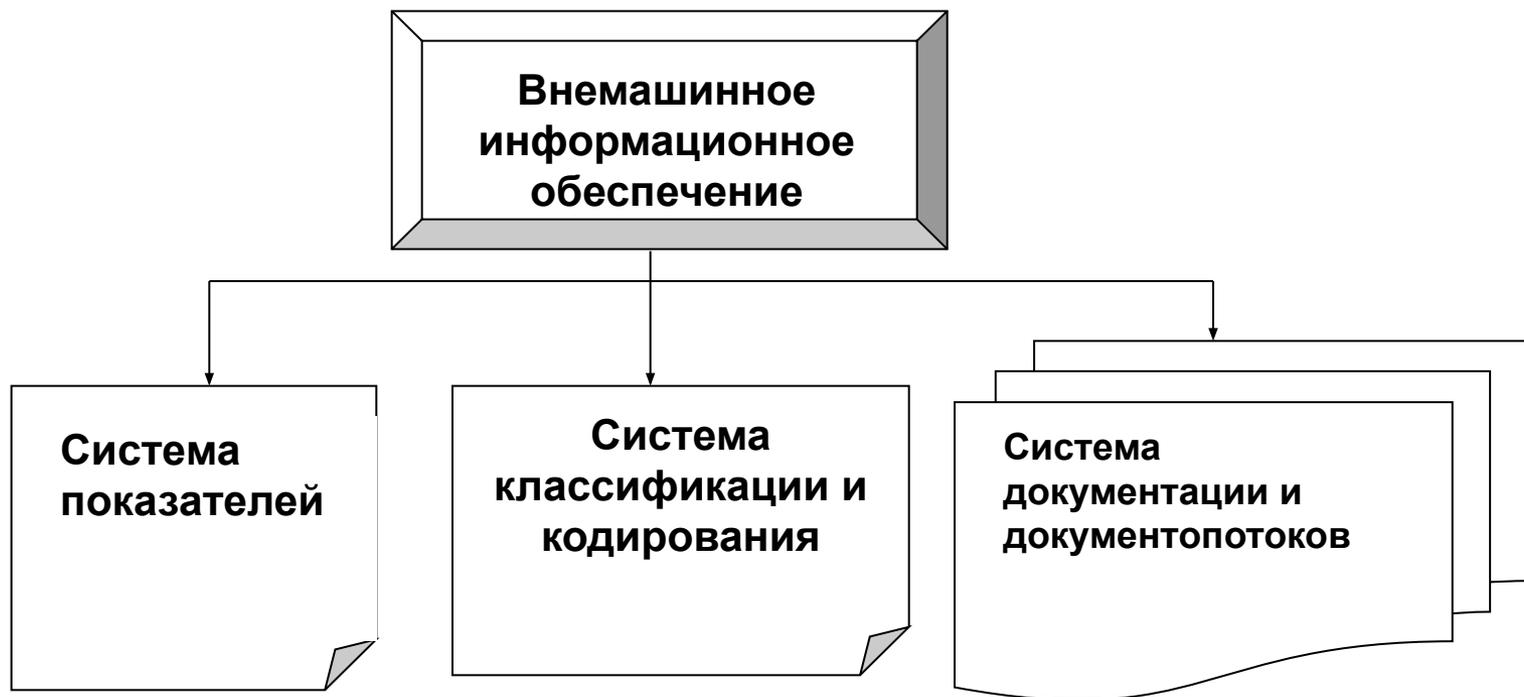
Внемашинное- это вся совокупность технико-экономических показателей, документации и документопотоков в экономическом объекте, методов классификации и кодирования информации.

Внутримашинное- это представление данных на машинных носителях в виде организованных файлов БД и их информационных связей.
(Локальные файлы Базы и банки данных, Базы знаний)

Создание ИО сопровождается выполнением следующих работ:

- Определяется состав экономических задач и система показателей для их решения на каждом рабочем месте пользователя.
- Выбираются способы дистанционного обмена информацией и взаимодействия пользователей.
- Проектируется БД.
- Разрабатывается пользовательский интерфейс.

Внемашинное информационное обеспечение



Система показателей - представляет совокупность взаимосвязанных социальных, экономических, технико-экономических показателей, используемых для решения экономических задач. Они определяют содержание управленческих документов и массивов БД.

Система показателей устанавливается в зависимости от функции управления (планирование, учет, анализ и др.), и уровня управления (оперативный, тактический, стратегический).

Система классификации и кодирования.

- Классификацией информации называется процесс упорядоченного расположения показателей и реквизитов в массиве информации. Система классификации – это совокупность правил и процедур, с помощью которых разрабатываются классификаторы.
- Классификатор- это систематизированный по одному или нескольким признакам список однородных элементов номенклатуры с кодовыми обозначениями.
- Код (кодовое обозначение)- это условное обозначение показателя или реквизита с помощью цифр или букв, присвоенных в соответствии с принятой системой кодирования информации.

Виды классификаторов

- **Международные классификаторы** – входят в состав системы международных экономических стандартов (СМЭС) и используются при передаче информации между организациями разных стран мирового сообщества.
- **Единые общероссийские классификаторы** – применяются во всех отраслях при обмене информацией между системами управления различных уровней. Их разрабатывает Госстандарт РФ. К ним относят;
 - ✓ Общероссийский классификатор предприятий и организаций (ОКПО);
 - ✓ Общероссийский классификатор управленческой документации(ОКУД)
 - ✓ Общероссийский классификатор отраслей (ОКОНХ);
 - ✓ Общероссийский классификатор органов государственной власти и управления (ОКОГУ);
- **Отраслевые классификаторы**- разрабатываются министерствами и ведомствами, отражают отраслевую специфику классифицируемой информации.
- **Локальные классификаторы предприятий** – создаются на предприятии при проектировании информационного обеспечения.

Унифицированная система документации и организация документопотоков.

- ❑ Отражение документально происходящих процессов в экономическом объекте называется документирование.
- ❑ Документ- это материальный носитель, на который наносятся некоторые сведения, отражающие состояние системы.
- ❑ Совокупность всех документов циркулирующих в системе представляет систему документации.
- ❑ Документооборот- это регламентированная совокупность взаимосвязанных операций над документом в строго установленном порядке на определенном рабочем месте в определенные сроки.
- ❑ Процесс передвижения документов одного типа от источника возникновения к пункту обработки и потребителю называется документопотоком. Различают внутренние и внешние, входящие и исходящие документопотоки.

Структура документа

Накладная № 11 от 25 января 2011 г.

Общая часть

Поставщик: Агрофирма "Мечта"

Покупатель: ООО Вятская молочная компания

| № | Товар | Мест | Количество | Цена | Сумма |
|---|--------------|------|------------|--------|--------------|
| 1 | Молоко сырое | ц. | 1 300 ц. | 900,00 | 1 170 000,00 |

Итого: 1 170 000,00

Сумма НДС: 117 000,00

Предметная часть

Всего наименований 1, на сумму 1 287 000,00 руб.

Один миллион двести восемьдесят семь тысяч рублей 00 копеек

Отпустил _____

Получил _____

Оформительская часть

Классификация документов:

1. По характеру информации:

- ✓ Первичные
- ✓ Результатные

2. По отношению к объекту управления:

- ✓ Входящие
- ✓ Исходящие

3. По сфере деятельности:

- ✓ Плановые
- ✓ Учетные
- ✓ Финансовый и т.д.

4. По назначению:

- ✓ Распорядительные
- ✓ Исполнительные
- ✓ Оправдательные

5. По способу использования:

- ✓ Разовые
- ✓ Накопительные

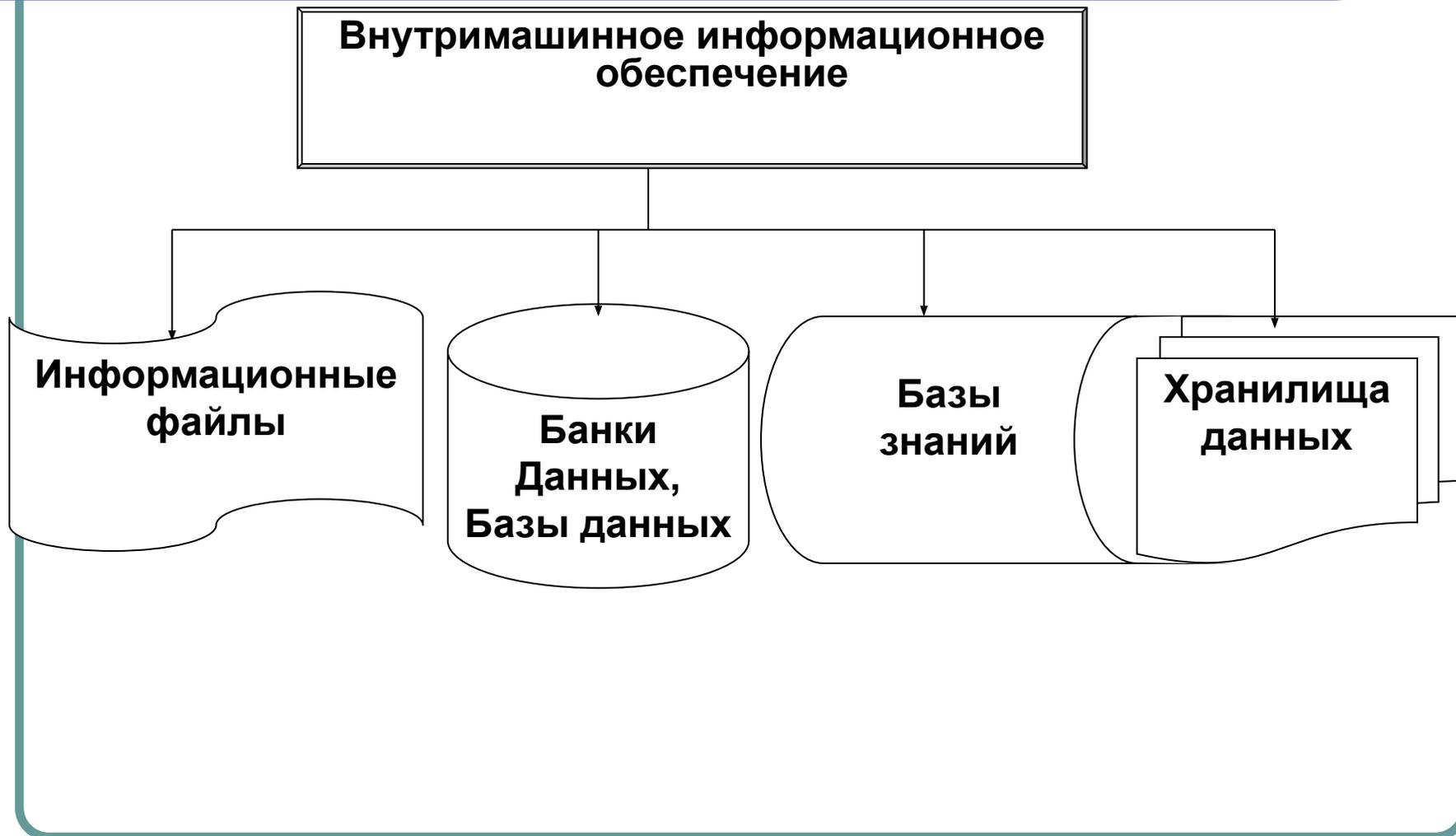
6. По числу учитываемых позиций:

- ✓ Однострочные
- ✓ Многострочные

7. По способу заполнения:

- ✓ Вручную
- ✓ Автоматически

Состав внутримашинного информационного обеспечения



Файл – это именованная совокупность однородной информации по составу и последовательности полей, записанной на машинном носителе.

Файлы могут храниться в виде информационных массивов.

Информационный массив- совокупность зафиксированной информации, предназначенной для хранения и использования как единое целое.

Банки данных, (Бнд)

представляют систему информационных, программно- математических, языковых, организационных и технических средств, предназначенных для централизованного хранения и коллективного использования информационных ресурсов системы.

Бнд включает:

- Базы данных (БД);
- Систему управления БД (СУБД);
- Языки программирования (запросов и ответов, языки описания данных;
- Методическое обеспечение;
- Технические средства.

База данных (БД) - это совокупность взаимосвязанных, совместно используемых, управляемых данных, представленных на машинном носителе.

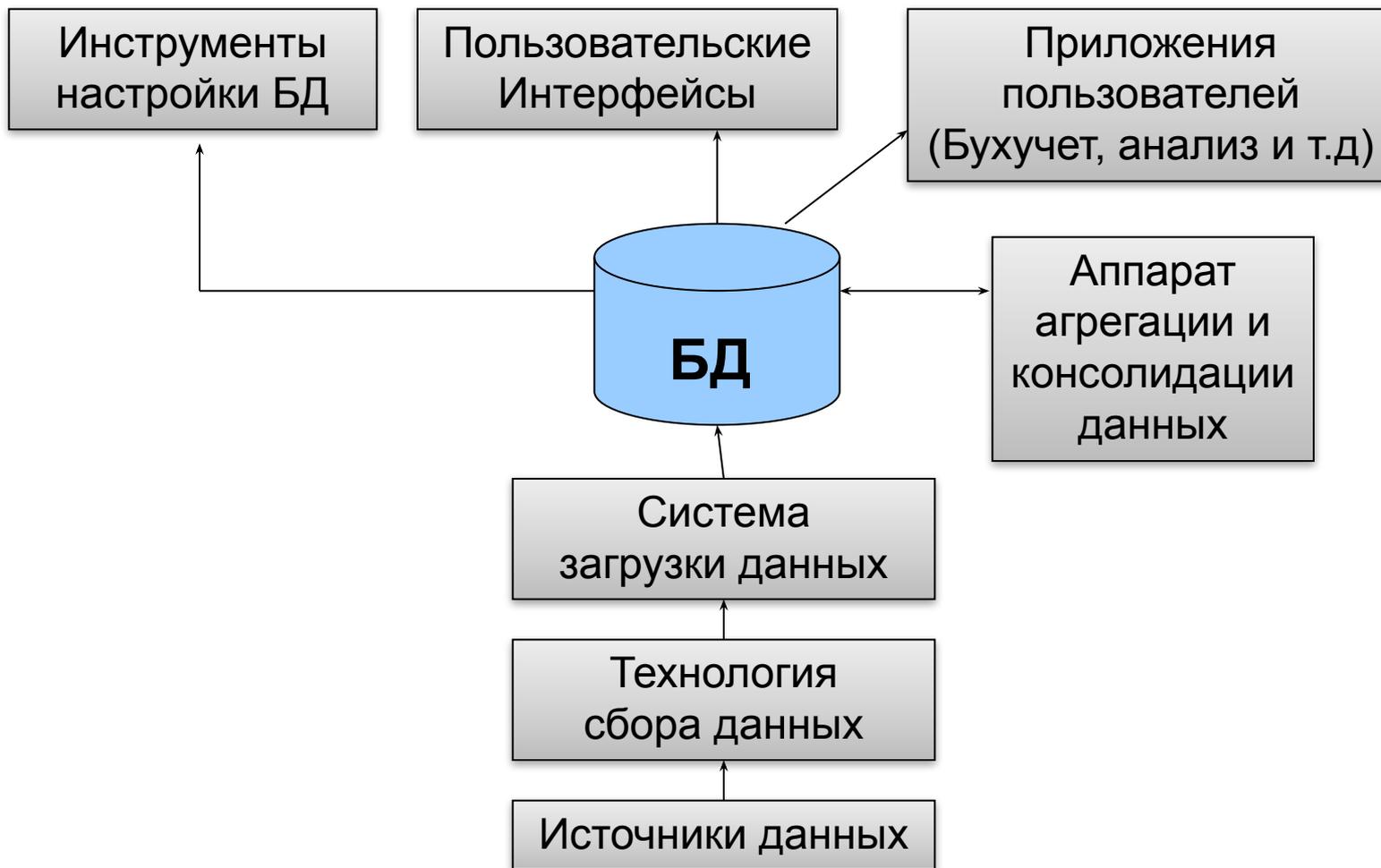
Система управления БД (СУБД)- комплекс программно- языковых средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД

База знаний- представляет совокупность моделей, правил и фактов (данных), позволяющих провести анализ и сделать выводы при решении сложных интеллектуальных задач в некоторой предметной области, являются главным элементом экспертных систем;

Хранилища данных – это система, которая предназначена для информационного управления крупной корпорацией или иной организацией и объединяет в себе данные из управленческих автоматизированных систем и внешних источников, консолидирует данные филиалов.

Создается в корпоративных информационных системах.

Архитектура системы управления хранилищем данных



Электронный документ

Это структурированная копия бумажного документа, записанная в хранилище данных с помощью экранной формы и позволяющая создавать печатную форму

The screenshot shows a software window titled "Расходный кассовый ордер: Выдача подотчетному лицу. Проведен". The window contains a form with the following fields and controls:

- Номер:** Input field with value "ВМК000", followed by "от:" and a date-time field "08.01.2011 13:15:" with a calendar icon.
- Счет учета:** Dropdown menu with value "50.01".
- Организация:** Input field with value "ООО Вятская молочная к...", followed by a search icon.
- Сумма:** Input field with value "000,00" and a calculator icon.
- Реквизиты платежа:** A sub-section with a "Печать" button.
- Подотчетное лицо:** Input field with value "Миронов Иван Сергеевич", followed by a search icon.
- Статья движения ден.средств:** Input field with value "выдача подотчетному ли...", followed by a search icon and an "x" icon.
- Ответственный:** Input field with value "Не авторизован", followed by search, close, and refresh icons.
- Комментарий:** A large empty text area.

At the bottom of the window, there is a status bar with the following elements: "Расходный кассовый ордер", "Печать" (with a dropdown arrow), "Чек", "ОК", "Записать", and "Закрыть".

Печатная форма документа

РАСХОДНЫЙ КАССОВЫЙ ОРДЕР

Номер документа

Дата составления

1

08.01.2011

| Дебет | | | | Кредит | Сумма | Код целевого назначения | |
|-------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------|----------|-------------------------|--|
| | код структурного подразделения | корреспондирующий счет, субсчет | код аналитического учета | | | | |
| | | 71.01 | | 50.01 | 7 000,00 | | |

Выдать Миронов Иван Сергеевич

фамилия, имя, отчество

Основание на командировочные расходы

Сумма Семь тысяч рублей 00 копеек

прописью

Приложение командировочное удостоверение № 12, приказ №6 от 4.01.11

Руководитель организации

Директор

должность

подпись

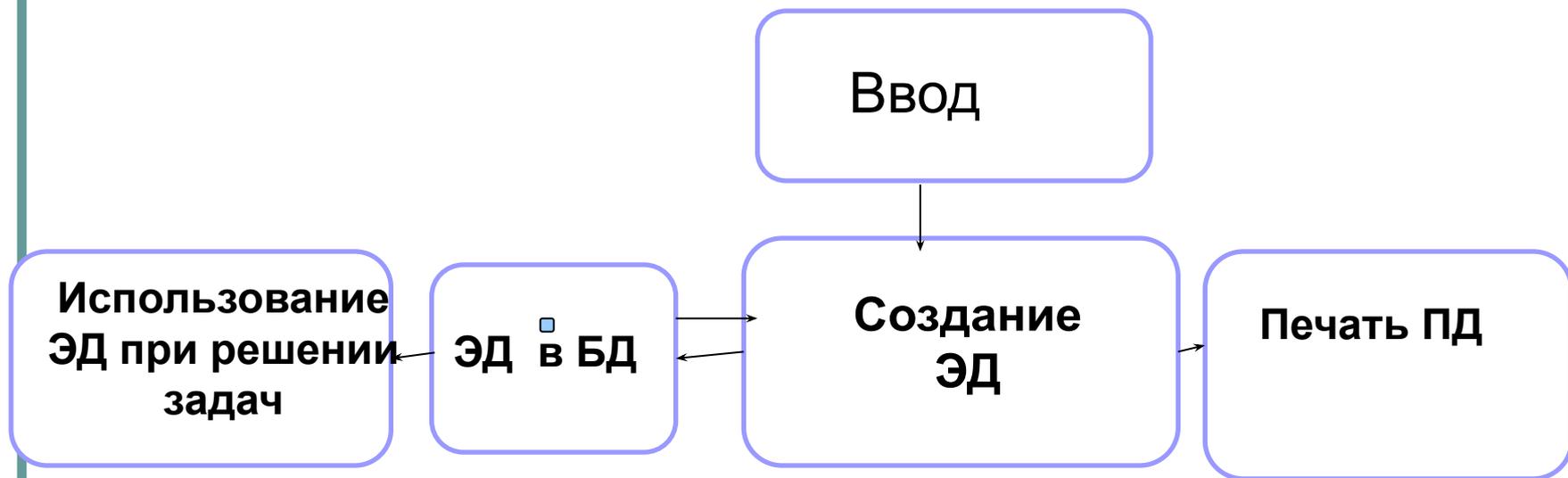
Миронов И.С.

расшифровка подписи

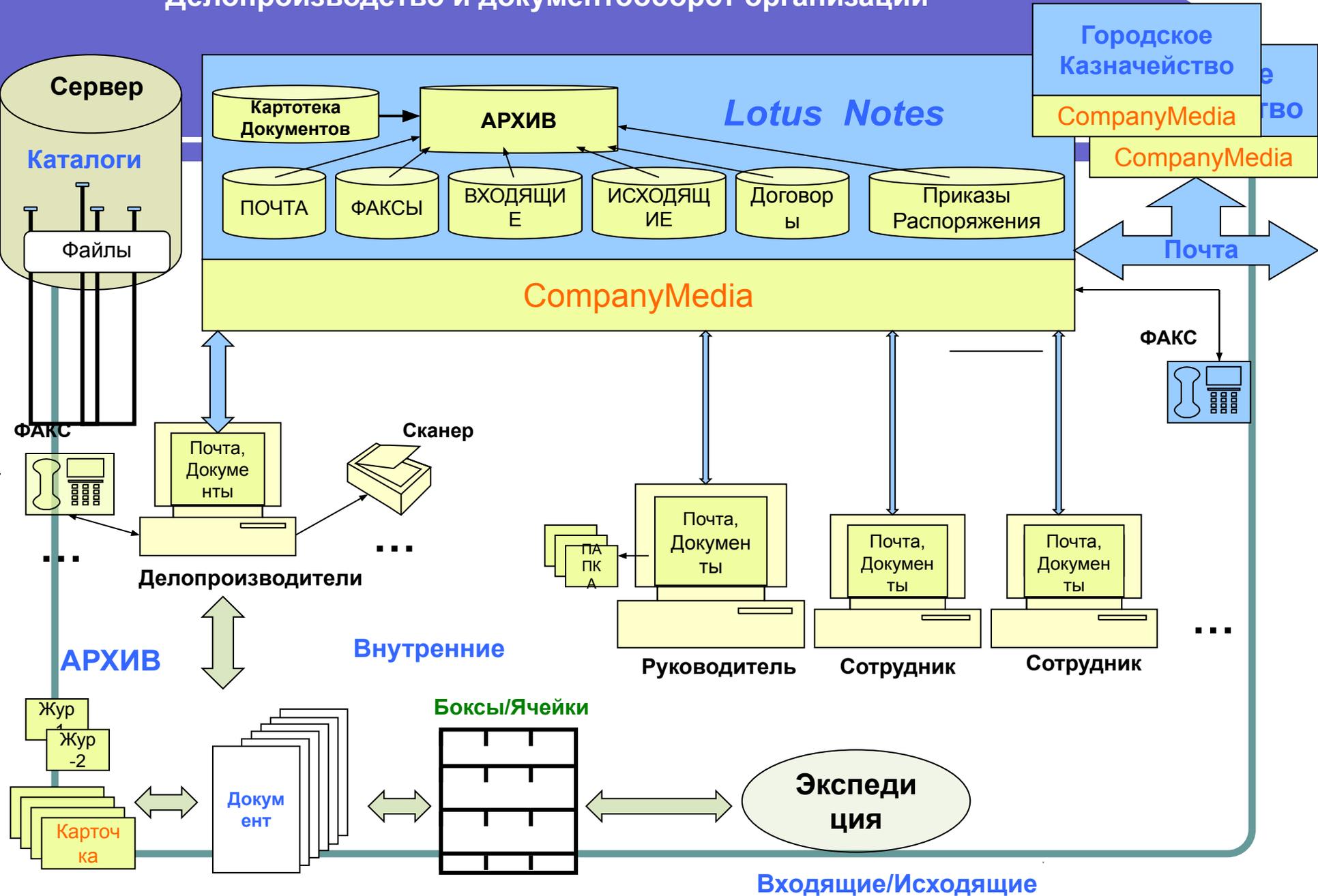
Главный бухгалтер

Мухина И.В.

Схема создания электронного документа (ЭД)



Делопроизводство и документооборот организации



К внутримашинному обеспечению ЭИС предъявляется ряд требований:

- Возможность экспорта импорта данных разных форматов и разных программных продуктов;
- Решение задач в режиме реального времени;
- Обеспечение безопасности, целостности и защиты информации в ЭИС.
- Актуализация данных для всех пользователей