

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА»

**В.С. КУЗЬМИЧЕВ, А.М. ЛАНСКИЙ, С.Г. МАТВЕЕВ,  
Д.Е. ПАШКОВ, Г.Ю. ТИХОНОВ, А.В. КУДРЯВЦЕВ,  
П.А. ФИЛИМОНОВ, А.А. ЧЕРНОВ**

**ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ  
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия*

Самара, 2006

## **Аннотация**

В учебном пособии рассмотрено современное состояние вопросов создания интегрированных автоматизированных информационных систем, изложены основы их построения и разработки. Подробно описана система «Парус-8» и ее модули: «Расчет заработной платы», «Кадры и штатное расписание», «Бухгалтерский учет». Каждый раздел сопровождается контрольными вопросами.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности «Прикладная информатика (по областям)», а также для инженеров, экономистов, бухгалтеров, менеджеров.

## ОСНОВНЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

АИС	- автоматизированная информационная система
АРМ	- автоматизированное рабочее место
АСУ	- автоматизированная система управления
БД	- база данных
БКД	- бюджетная классификация доходов
ВР	- вид расхода
ВСП	- ведомственная структура расходов
В/У	- выплата/удержана
ИАД	- интеллектуальный анализ данных
ИАС	- информационная автоматизированная система
ИАИС	- интегрированная автоматизированная информационная система
ИК	- инвентарная карточка
ИМНС	- инспекция Министерства по налогам и сборам
ИС	- информационная система
ИТ	- информационная технология
Котп	- коэффициент индексации месяца
КИС	- корпоративная информационная система
МО	- мемориальный ордер
МОЛ	- материально-ответственное лицо
МЦ	- материальная ценность
НДС	- налог на добавленную стоимость
ОП	- образец приказа
ОПП	- образец пункта приказа
ОС	- основные средства
ПБЕ	- подразделение балансовой единицы
ПК	- персональный компьютер
ПО	- программное обеспечение
ПП	- период просмотра
ПФР	- Пенсионный фонд России
РП	- расчетный период
САПР	- система автоматизированного проектирования работ
СУБД	- система управления базами данных
СУФ	- система управления файлами
ТМЦ	- товарно-материальная ценность
ТЭП	- технико-экономическое планирование
ФКР	- функциональная классификация расходов
ФОВ	- фактически отработанное время
ФОТ	- фонд оплаты труда
ФПГ	- финансово-промышленная группа
ФХД	- финансово-хозяйственная деятельность
ХО	- хозяйственная операция
ЦСР	- целевая статья расходов
ШР	- штатное расписание
ЭКР	- экономическая классификация расходов

# **ОГЛАВЛЕНИЕ**

## **ОСНОВНЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

## **ВВЕДЕНИЕ**

## **1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСОВ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

### **1.1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

1.1.1 ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1.1.2 КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1.3 БАЗЫ ДАННЫХ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

1.1.4 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

### **1.2 ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СЛОЖНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА**

### **1.3 ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО РЫНКА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

1.3.1 РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИЙ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

1.3.2 ОБЗОР ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

1.3.2.1 Корпоративные информационные системы

1.3.2.2 Системы оперативного управления и учета

1.3.2.3 Аналитические информационные системы

1.3.3 СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ

1.3.3.1 Аналитическая обработка данных для принятия решений<sup>48</sup>

1.3.3.2 Принципы развития корпоративных информационных систем

1.3.4 КРИТЕРИИ ВЫБОРА КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМ

1.3.5 УСЛОВИЯ УСПЕШНОГО ВНЕДРЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ  
СИСТЕМЫ

### **1.4 МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

1.4.1 ИСХОДНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВНЕДРЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ  
СИСТЕМЫ

1.4.2 ВОЗМОЖНЫЕ ФАКТОРЫ ЭФФЕКТА ОТ ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ  
АВТОМАТИЗАЦИИ

1.4.3 МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

## **2. ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ И РАЗРАБОТКИ ИНТЕГРИРОВАННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

### **2.1 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

#### 2.1.1 ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ

#### 2.1.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

#### 2.1.3 ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

##### 2.1.3.1 Содержание и методы предпроектного обследования предприятия

##### 2.1.3.2 Технический проект

##### 2.1.3.3 Рабочий проект

##### 2.1.3.4 Ввод в эксплуатацию

### **2.2 АППАРАТНОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

#### 2.2.1 АРХИТЕКТУРА ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

##### 2.2.1.1 Общие принципы построения сетей

##### 2.2.1.2 Типовые топологии локальных сетей

##### 2.2.1.3 Объединение сетей

#### 2.2.2 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 2.2.3 ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

##### 2.2.3.1 Основные положения

##### 2.2.3.2 Защита от несанкционированного доступа

##### 2.2.3.3 Обеспечение сохранности информации

### **2.3 ОСНОВЫ БАЗ ДАННЫХ**

#### 2.3.1 МОДЕЛИ ДАННЫХ

##### 2.3.1.1 Инфологическая модель данных «Сущность-связь»

##### 2.3.1.2 Иерархическая и сетевая модели данных

##### 2.3.1.3 Реляционная модель данных

#### 2.3.2 ФИЗИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ БАЗ ДАННЫХ

#### 2.3.3 АРХИТЕКТУРА И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СУБД

##### 2.3.3.1 Внешний уровень

##### 2.3.3.2 Концептуальный уровень

##### 2.3.3.3 Внутренний уровень

##### 2.3.3.4 Функции СУБД

##### 2.3.3.5 Типовая организация СУБД

#### 2.3.4 ОСНОВЫ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ СУБД

##### 2.3.4.1 Администратор СУБД

- 2.3.4.2 Обязанности других пользователей
- 2.3.4.3 Типовые задачи администрирования

### **3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РЕАЛИЗАЦИИ ИНТЕГРИРОВАННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСА “ПАРУС-8”**

#### 3.1 КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ИАИС УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ

#### 3.2 МОДУЛЬ «КАДРЫ И ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ»

##### 3.2.1 НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ МОДУЛЯ

##### 3.2.2 НАСТРОЙКА И ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ «КАДРЫ И ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ» К РАБОТЕ

- 3.2.2.1 Приказы
- 3.2.2.2 Образцы приказов
- 3.2.2.3 Образцы пунктов приказов
- 3.2.2.4 Режимы печати приказов
- 3.2.2.5 Стажи
- 3.2.2.6 Группы параметров стажей
- 3.2.2.7 Тарифные сетки
- 3.2.2.8 Состав ФОТ
- 3.2.2.9 Группы категорий ФОТ
- 3.2.2.10 Графики работ
- 3.2.2.11 Составы затрат
- 3.2.2.12 Документы
- 3.2.2.13 Контрагенты
- 3.2.2.14 Типы персональных документов
- 3.2.2.15 Географические понятия
- 3.2.2.16 Подтипы географических понятий
- 3.2.2.17 Штатное расписание
- 3.2.2.18 Виды должностного исполнения
- 3.2.2.19 Категории сотрудников
- 3.2.2.20 Должности
- 3.2.2.21 Типовые подразделения
- 3.2.2.22 Типовые должности

##### 3.2.3 УЧЕТ СОТРУДНИКОВ

- 3.2.3.1 Анкета
- 3.2.3.2 Родственники
- 3.2.3.3 Данные о доходах и налогах

3.2.3.4 Образование

3.2.3.5 Стажи

### 3.2.4 ПРИКАЗЫ

3.2.4.1 Общие сведения о приказах

3.2.4.2 Создание приказа

3.2.4.3 Общие сведения печати приказов

3.2.4.4 Разработка шаблона для динамической печати

3.2.4.5 Главный отчет, реализующий список пунктов приказов

3.2.4.6 Подотчеты, реализующие отдельные пункты приказов

3.2.4.7 Параметры настройки печати приказов

3.2.4.8 Примеры формирования приказов

### 3.2.5 УЧЕТ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

### 3.2.6 УЧЕТ ДОЛЖНОСТЕЙ

### 3.2.7 УЧЕТ ИСПОЛНЕНИЙ ДОЛЖНОСТЕЙ

3.2.7.1 Прием сотрудника на работу

3.2.7.2 Прием сотрудника на работу (временно)

3.2.7.3 Перевод сотрудника на исполнение другой должности

3.2.7.4 Работа по совместительству

3.2.7.5 Работа по совмещению

3.2.7.6 Увольнение сотрудника с исполняемой должности

3.2.7.7 Освобождение сотрудника с исполняемой должности

## 3.3 МОДУЛЬ «РАСЧЕТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ»

3.3.1 НАЗНАЧЕНИЕ, ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА МОДУЛЯ «РАСЧЕТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ»

3.3.2 НАСТРОЙКА МОДУЛЯ «РАСЧЕТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ»

3.3.2.1 Учет отработанного времени

3.3.2.2 Выплаты и удержания

3.3.2.3 Наименования и курсы валют

3.3.2.4 Расчетные алгоритмы

3.3.3 РАСЧЕТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

3.3.3.1 Основные принципы и понятия

3.3.3.2 Структура раздела, техника работы

3.3.3.3 Расчет в расчетном листе

3.3.3.4 Групповой расчет

3.3.4 ФОРМИРОВАНИЕ ВЕДОМОСТЕЙ

3.3.5 ФОРМИРОВАНИЕ СВОДА ПРОВОДОК ПО ОПЛАТЕ ТРУДА

3.3.6 БАНКОВСКИЕ И КАССОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

3.3.7 ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТОВ ДЛЯ ИМНС И ПФ

### 3.4 МОДУЛЬ «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ»

3.4.1 НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

ВОЗМОЖНОСТИ

3.4.1.1 Назначение разделов модуля

3.4.1.2 Порядок работы

3.4.2 НАСТРОЙКА МОДУЛЯ «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ»

3.4.2.1 Ордера и журналы операций

3.4.2.2 Бюджетная классификация доходов

3.4.2.3 Экономическая классификация

3.4.2.4 Структура расходов

3.4.2.5 Функциональная классификация, целевые статьи расходов, виды расходов

3.4.2.6 План счетов

3.4.2.7 Наименования и курсы валют

3.4.2.8 Учетные периоды

3.4.2.9 Документы

3.4.2.10 Типы

3.4.2.11 Шаблоны

3.4.2.12 Контрагенты

3.4.2.13 Товарно-материальные ценности

3.4.2.14 Образцы

3.4.2.15 Правила отработки

3.4.2.16 Остатки по счетам

3.4.2.17 Остатки средств по синтетическим и аналитическим счетам

3.4.2.18 Остатки материальных ценностей

3.4.2.19 Остатки дебиторской и кредиторской задолженности

3.4.3 УЧЕТ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ И РАСХОДОВ

3.4.3.1 Подготовка банковских документов

3.4.3.2 Регистрация документа

3.4.3.3 Отработка документа в учете

3.4.3.4 Подготовка кассовых документов

3.4.3.5 Распоряжения на оплату

3.4.3.6 Учет хозяйственных операций

3.4.3.7 Регистрация хозяйственных операций

3.4.4 УЧЕТ РАСЧЕТОВ С ДЕБИТОРАМИ И КРЕДИТОРАМИ



- 3.4.4.1 Авансовые отчеты
- 3.4.5 УЧЕТ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ
- 3.4.6 УЧЕТ ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ
  - 3.4.6.1 Расчет цен списания ТМЦ
  - 3.4.6.2 Контроль кредитового остатка ТМЦ
  - 3.4.6.3 Подготовка внутренних документов
  - 3.4.6.4 Акты инвентаризации
  - 3.4.6.5 Товарные отчеты
- 3.4.7 ОБОРОТНЫЕ ВЕДОМОСТИ ДВИЖЕНИЯ СРЕДСТВ И МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ
  - 3.4.7.1 Оборотная ведомость по счетам
  - 3.4.7.2 Оборотная ведомость по аналитическим счетам
  - 3.4.7.3 Оборотная ведомость по корреспондирующим счетам
  - 3.4.7.4 Оборотная ведомость по ТМЦ
  - 3.4.7.5 Оборотная ведомость по движению денежных средств
- 3.4.8 ПОДГОТОВКА ОТЧЕТНЫХ ДОКУМЕНТОВ
  - 3.4.8.1 Баланс предприятия
  - 3.4.8.2 Главная книга
  - 3.4.8.3 Кассовая книга
  - 3.4.8.4 Книги кассовых, целевых и фактических расходов
  - 3.4.8.5 Отчеты по ордерам и журналам операций
  - 3.4.8.6 Ведомость учета по аналитическому счету (форма №283)
  - 3.4.8.7 Оборотная ведомость движения средств по счету (форма №285)
  - 3.4.8.8 Оборотная ведомость по материальным запасам (форма М-44)
  - 3.4.8.9 Пользовательские отчеты
- 3.4.9 ЗАКРЫТИЕ УЧЕТНОГО ПЕРИОДА
  - 3.4.9.1 Переоценка валютных активов и пассивов
  - 3.4.9.2 Перенос остатков по счетам
  - 3.4.9.3 Закрытие данных учетного периода от изменений

## **ГЛОССАРИЙ**

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

## **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

## ВВЕДЕНИЕ

Бурная информатизация общества, автоматизация технологических процессов, широкое использование вычислительной техники, средств связи и телекоммуникаций ставит перед современным инженером, менеджером и служащим целый комплекс взаимосвязанных задач по повышению эффективности бизнес-процессов, принятию и выполнению решений.

Вместе с тем пока на многих российских предприятиях и учреждениях автоматизация управления носит «лоскутный» характер. Сосуществуют информационные системы, внедренные на различных программно-аппаратных платформах и автоматизирующие решение отдельных функций управления на отдельных уровнях управления. В то же время как мировой опыт, так и опыт передовых отечественных компаний показывает, что решение проблемы автоматизации управления предприятием необходимо искать на путях внедрения интегрированных автоматизированных информационных систем (ИАИС), охватывающих практически все стороны его деятельности (управление персоналом, логистика, бухгалтерский учет, управление финансами, управление производством), ориентированных на автоматизацию всех уровней управления (оперативного, тактического, стратегического) и обладающих средствами поддержки корпоративного управления. Важнейшее преимущество таких систем - возможность работы с единой базой данных, что оптимизирует трудозатраты на ввод информации, уменьшает вероятность ошибок, облегчает решение проблемы защиты информации.

Авторам представляется, что освоить основы работы с ИАИС можно только при условии ее практической реализации в вузе при наличии соответствующего современного методического обеспечения и использовании в учебном процессе реальных современных версий системы.

На российском рынке корпоративных систем присутствуют как зарубежные продукты (R/3 SAP, Oracle, Ахарта/Navision, Frontstep), так и отечественные системы («Галактика», «Парус», «Фигаро», «КСТ М-3» и др.).

По общему мнению качество отечественных ИАИС пока еще по ряду параметров уступает международному уровню. Причина заключается в том, что зарубежные системы несут в себе в виде типовых решений отработанные многими десятилетиями бизнес-практики, для которых характерны ориентированность на аналитический менеджмент со строгой регламентацией процедур, высокой исполнительской дисциплиной, отлаженным механизмом принятия и контроля решений. Однако такие системы не всегда пригодны в нашей стране, где условия бизнеса имеют свои особенности.

По мнению аналитиков, работающих в области информационных технологий, наиболее продвинутыми по данной проблематике являются две отечественные

корпорации - «Галактика» и «Парус». При анализе учитывалось не только качество программных решений, но и развитость филиальной и партнерской сети, зрелость маркетинговой политики. ИАИС «Галактика» и «Парус» близки по функциональному составу, по возможностям корпоративного управления и применению аналитической обработки данных для поддержки принятия решений. Особенностью системы «Парус» является большой опыт внедрения в организациях бюджетной сферы, а также наличие «недорогих решений».

В первом разделе учебного пособия рассмотрено современное состояние вопросов создания интегрированных автоматизированных информационных систем. Основам их построения и разработки посвящен второй раздел.

В третьем разделе на примере системы «Парус-8» описана концепция создания единого информационного пространства ИАИС управления вузом, а также состав и взаимодействие модулей.

Поскольку большинство российских корпоративных информационных систем для средних и крупных предприятий методологически близки, освоение ИАИС «Парус» поможет молодому специалисту в случае необходимости перейти самостоятельно к решению задач применения корпоративных систем других производителей.

Содержание данного учебного пособия предполагает, что читатель знаком с основами информатики, экономики и управления предприятием, бухгалтерского учета.

В предлагаемом учебном пособии широко используются материалы ведущих отечественных школ по информатике и фирм, практически реализующих ИАИС [1-10].

Авторы выражают благодарность рецензентам – доктору технических наук, проф. С.А. Прохорову и Генеральному директору ООО ЦИТ «Парус-Волга» Е.А. Головой, чьи замечания способствовали улучшению качества учебного пособия.

# **1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСОВ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

## **1.1 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

## 1.1.1 ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Информация происходит от латинского слова «*informo*», что значит изображать, представлять, представлять для себя или дать кому-то понятие о чем-либо. Термин «информация» не имеет единого строгого определения, каждое из существующих определений отражает лишь часть свойств этого понятия. Например: «Информация – это первоначальные сведения, передаваемые людьми устным, письменным или другим способом...», или «Информация – совокупность фактов, явлений, событий, представляющих интерес, подлежащих регистрации и обработке». В широком смысле под информацией понимают любые сведения о каком-либо событии, сущности, процессе и т.п., являющиеся объектом некоторых операций: восприятия, передачи, преобразования, хранения или использования [11].

Процесс осмысливания понятия информации и ее роли в жизни и деятельности человека продолжается. Понятие информации вместе с другими научными понятиями позволяет более глубоко познать законы развития материального мира. На современном этапе считается, что оно является общим для всех видов и форм движения материи и связывается с тем или иным неотъемлемым свойством или атрибутом материи.

Данные – это информация (факты и идеи), представленная в формализованном виде, позволяющем передавать, хранить или обрабатывать ее при помощи некоторого процесса и соответствующих технических средств.

Информационные системы – это системы обработки данных о какой-либо предметной области со средствами накопления, хранения, обновления, поиска и выдачи данных.

Автоматизированная информационная система (АИС) – информационная система, использующая ЭВМ на этапах ввода, обработки и выдачи информации по различным запросам пользователей.

Представляя собой развитие информационно-поисковых систем, обеспечивающих выполнение информационного поиска с помощью прикладных программ, АИС характеризуется преимуществами системного направления развития ЭВМ:

- многофункциональностью, т.е. способностью решать разнообразные задачи;
- одноразовостью подготовки и ввода данных;
- независимостью процесса сбора и обновления (актуализации) данных от процесса их использования прикладными программами;
- независимостью прикладных программ от физической организации базы данных;
- развитыми средствами лингвистического обеспечения.

Для полного решения какой-либо информационной задачи в этих системах необходимо, чтобы ЭВМ понимала смысл текста, написанного на естественном языке, что тесно связано с проблемой искусственного интеллекта.

Таким образом, информационные системы служат информационному обеспечению различных видов деятельности человека. На современном этапе развития информационных технологий под информационным обеспечением понимается поддержка процессов управления, технологии, обучения, научных исследований и других средствами систем баз данных и знаний.

Информационное обеспечение повышает производительность труда в десятки раз, изменяет характер многих видов информационной и трудовой деятельности. Качество информационного обеспечения гарантируется за счет повышения интеллектуального уровня информационных систем средствами баз знаний, концентрации информации в

базах данных.

## 1.1.2 КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ

Все многообразие информационных систем можно классифицировать по ряду признаков.

### 1. По организационно-территориальному признаку:

- а) международные информационные системы (например, Internet);
- б) государственные информационные системы (Relcome, РосПак, ИнфоТЕЛ, Спринт);
- в) отраслевые информационные системы – совокупность информационных органов, постоянно осуществляющих информационную работу в какой-либо отрасли знания или отрасли промышленности и объединенных в единую систему. Отраслевые информационные системы строятся на принципах:
  - прямой связи отраслевого центра со всеми предприятиями и организациями, работающими по данной тематике,
  - централизации издания информационных материалов в целях предотвращения параллелизма в работе,
  - объединения информации в единые информационно-справочные фонды,
  - систематизации информации;
- г) региональные информационные системы;
- д) информационные системы отдельного предприятия или организации.

### 2. По взаимодействию с другими:

- а) локальные информационные системы – небольшие информационные системы, функционирующие самостоятельно;
- б) интегрированные автоматизированные информационные системы (ИАИС), имеющие связи с другими информационными системами, либо с системами АСУ, САПР, технической подготовки производства, управления технологическим процессом производства.

### 3. По типу используемой информации:

- а) информационные системы, основанные на данных;
- б) информационные системы, основанные на знаниях, подразделяющиеся в свою очередь :
  - на экспертные системы, использующие базы знаний, т.е. логико-лингвистическое представление неформализованных и эвристических знаний,
  - гибридные экспертные системы, использующие математические и логико-лингвистические модели,
  - вопрос-ответные системы, основанные на максимальном приближении языка общения с информационной системой к литературному естественному языку,
  - интеллектуальные системы общения с базой данных, которые позволяют получать информацию из базы данных по запросам, сформулированным на естественном языке,
  - информационные семантические системы – информационные системы, функционирование которых направлено на достижение цели. Их особенность – переработка семантической информации, например, поиск требуемой семантической (смысловой, сущностной) информации среди множества информации. Сюда же относятся системы обработки связных текстов – извлечение из текстов существенной



семантической информации и присоединение ее к собственной базе знаний.

#### **4. По методам поиска и выдачи информации:**

а) информационно-поисковые системы (ИПС) – совокупность языковых, алгоритмических и технических средств, предназначенных для хранения, поиска и выдачи необходимой информации. В информационный поиск системы поступает два вида информации

- информация, характеризующая объекты, техпроцессы, вещества и т.п. – поисковый массив;

- информация, отражающая потребность абонентов – информационные запросы.

Обычно элементы поискового массива и информационные запросы вводятся в систему на естественном языке, а затем индексируются, т.е. переводятся на формализованный информационно-поисковый язык. По характеру хранимой и выдаваемой информации ИПС подразделяются :

-на документальные – для отыскания научно-технических документов, содержащих необходимую информацию. Поисковый массив содержит поисковые образы документов, т.е. элементы передающие основное содержание документа. Ответ – множество документов, содержащих искомую информацию (или адрес хранения этих документов);

- фактографические ИПС – обеспечивают выдачу непосредственно фактических сведений, затребованных пользователем. Поисковый массив здесь состоит из фактографических записей, т.е. описаний фактов, извлеченных из документов;

б) информационно-справочные автоматизированные системы – системы автоматической регистрации, переработки, хранения и выдачи абонентам сведений справочного характера;

в) информационно-логические системы – предназначены для синтеза из некоторого исходного массива фактических данных, хранящихся в системе, новой информации, в явном виде отсутствующей в исходном массиве;

г) геоинформационные системы – системы, основанные на интеграции географической информации и баз данных, характеризующих географический объект.

#### **5. По средствам выполнения информационной задачи:**

а) ручные информационные системы;

б) механизированные информационные системы;

в) автоматизированные информационные системы.

#### **6. По выполняемой функции:**

а) информационно-поисковые;

б) управляющие;

в) моделирующие;

г) обучающие;

д) экзаменующие и др.

### **1.1.3 БАЗЫ ДАННЫХ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

База данных (БД) – это именованная совокупность данных, отображающих состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области [4]. Они организуется так, что данные собираются однажды и централизованно хранятся (и модифицируются) в виде, доступном всем специалистам или системам программирования, которые могут их использовать.

Особенности организации данных в БД по сравнению с файловыми системами обеспечивают использование одних и тех же данных в различных приложениях, позволяют решать различные задачи планирования, исследования и управления. Базы данных сводят к минимуму дублирование данных, которое применяется только для ускорения доступа к ним или для восстановления базы при ее разрушении. Одна из важных черт БД – независимость данных от особенностей прикладных программ, которые их используют, а также возможность создания этих программ в такой форме, что изменение особенностей хранения, логической структуры или значений данных не требует изменения программ их обработки. Другой важной чертой баз является возможность изменения физических особенностей хранения данных без изменения их логической структуры.

Можно четко сформулировать требования к БД со стороны внешних пользователей. База данных должна:

- 1) удовлетворять актуальным информационным потребностям пользователей, обеспечивать возможность хранения и модификации больших объемов многоаспектной информации;
- 2) обеспечивать заданный уровень достоверности хранимой информации и ее непротиворечивость;
- 3) обеспечивать доступ к данным только пользователей с соответствующими полномочиями;
- 4) иметь возможность поиска информации по произвольной группе признаков;
- 5) удовлетворять заданным требованиям производительности при обработке запросов;
- 6) иметь возможность реорганизации и расширения при изменении границ предметной области;
- 7) обеспечивать выдачу информации пользователям;
- 8) обеспечивать простоту и удобство обращения внешних пользователей за информацией;
- 9) обеспечивать возможность одновременного обслуживания большого числа внешних пользователей.

#### 1.1.4 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Документ – это совокупность трех составляющих:

- физическая регистрация информации;
- форма представления информации;
- активизация определенной деятельности.

Именно некоторая деятельность и превращает информацию в документ. Документ – это слабоструктурированная совокупность блоков или объектов информации, понятная человеку [11]. Кроме собственно документов, важен еще регламент работы с ними. Документооборот может быть двух типов:

- универсальный – автоматизирующий существующие информационные потоки слабоструктурированной информации. Это аморфный или беспорядочный документооборот;
- операционный – ориентированный на работу с документами, содержащими операционную атрибутику, вместе с которой ведется слабоструктурированная информация.

Автоматизированные информационные системы являются основой для реализации электронного документооборота и управления предприятием. Преимущества электронного документооборота следующие:

- полный контроль за перемещением и эволюцией документа;
- регламентация доступа к документам или их частям;
- уменьшение расходов на управление за счет высвобождения (на 90% и более) людских ресурсов, занятых обработкой бумажных документов;
- быстрое создание новых документов из уже существующих;
- поддержка одновременной работы многих пользователей с одним и тем же документом;
- предотвращение потери документа;
- сокращение времени поиска нужных документов.

Коллективная автоматизация операций требует создания единого информационного пространства предприятия, в котором сотрудники и руководство могут осуществлять свою деятельность, руководствуясь общими правилами представления и обработки информации. Начальным этапом создания единой информационной системы управления документами является создание модели документооборота для конкретного бизнеса. Построение информационной модели объекта управления, отражающей реальные потоки циркулирующей в нем информации, способствует их упорядочению, повышению гибкости информационных связей, оперативности и согласованности принятия решений на разных уровнях системы. Информационные потоки могут быть структурированы и представлять собой одну из разновидностей описания информационной модели объекта (технического объекта, объекта управления и т.п.). Иерархическую сеть потоков информации образуют все потоки информации, которые связывают производственные и управляющие подразделения, являющиеся входящими и выходящими из подразделения. Обычно сеть потоков информации отображается в виде структуры информационных потоков, изображаемых графически и описывающих процессы движения и преобразования информации в системе. Информационные потоки производственно-технической системы можно разделить на:

- внешние, характеризующие информационные связи с внешней средой;
- внутренние, циркулирующие внутри системы, как на разных ее иерархических

уровнях, так и между этими уровнями.

## **1.2 ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СЛОЖНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА**

В современных условиях любое предприятие рассматривается как стабильная, сложная саморазвивающаяся система, состоящая из множества взаимосвязанных элементов, получающая ресурсы из окружающей среды и перерабатывающая их и продукты своей деятельности. Множество элементов организации реализует производственные и управленческие функции. Перед реальным предприятием, как перед социально-экономической системой, поставлена, как правило, не одна, а несколько целей. Управление возникает из необходимости целенаправленного воздействия на организацию, обеспечивающего достижение поставленных целей и создание условий для их выполнения, оно предназначено для обеспечения согласованного взаимодействия между различными частями системы. Управление выделяется в отдельную функцию, на выполнении которой специализируются некоторые элементы предприятия.

В рамках организации выделяют управляемый процесс (объект управления) и управляющую часть (орган управления), а их совокупность образует систему управления. Управляющая часть состоит из управляющего и исполнительного органов. Взаимное воздействие объекта и органа управления осуществляется в виде передачи информации. Управляющая часть сопоставляет фактическое состояние процесса с целью управления, то есть сам процесс имеет возможность воздействовать на управляющую часть. Следовательно, в системе присутствует замкнутый информационный контур, построенный с использованием принципа обратной связи. В кибернетике различают системы автоматического управления с разомкнутым и замкнутым контуром регулирования. Разомкнутая система использует принцип регулирования по возмущению и не способна длительное время управлять неустойчивой системой. Замкнутая система использует обратную связь, по которой поступает информация о текущем состоянии управляемой подсистемы. В управлении экономическими процессами преобладают системы с обратной связью.

По способу организации обратной связи можно выделить системы с положительной обратной связью и с отрицательной обратной связью. Отрицательная обратная связь в управлении используется для формирования корректирующего действия при контроле, чтобы привести действия предприятия в соответствие с предварительно сформулированными планами, бюджетами и т.п., помогая идентифицировать отклонения от сформулированных планов. Положительная обратная связь увеличивает отклонение параметров системы от заданных (плановых), или расширение контролируемых параметров. Например, наряду с традиционными финансовыми критериями качества работы (прибыль, рентабельность, оборачиваемость), предприятия начинают включать в петлю обратной связи нефинансовые меры, отражающие качество изделий и услуг, а также факторы конкурентоспособности. Следовательно, положительная обратная связь может эффективно использоваться при развитии системы. Она способствует приобретению системой новых свойств, обеспечивающих устойчивое развитие (рис. 1.1).

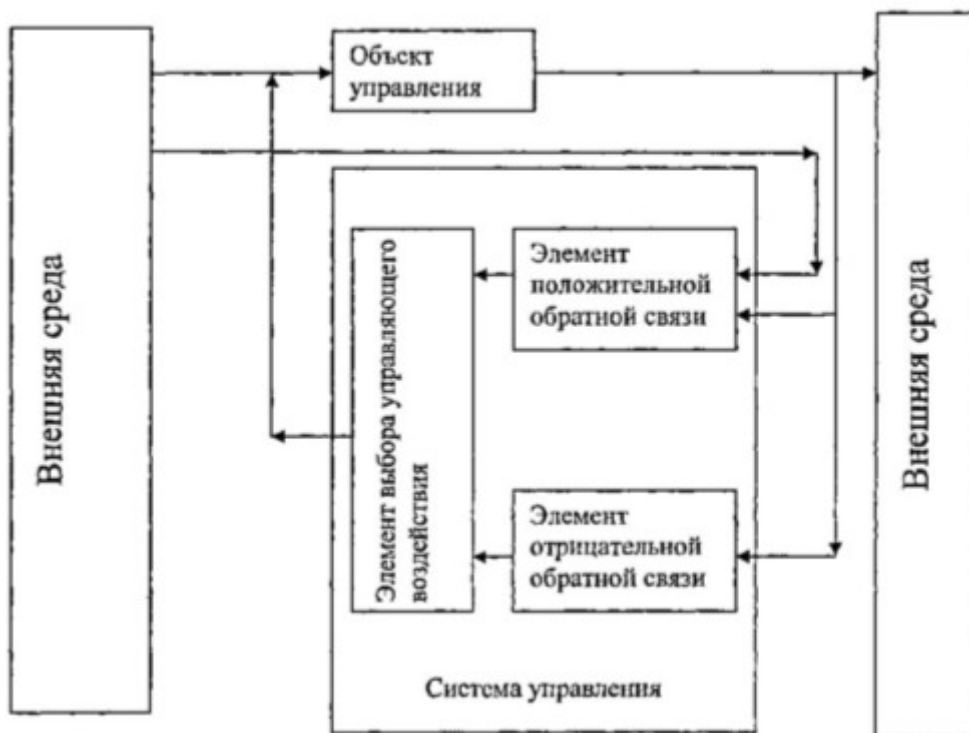


Рис. 1.1. Положительная и отрицательная обратные связи в системе управления

Информационную систему предприятия образует информационный контур вместе со средствами сбора, передачи, обработки и хранения информации, а так же с персоналом, осуществляющим эти действия. Назначение данных систем – обеспечение организации информацией, необходимой для эффективного управления всеми ее ресурсами, создание единой информационной среды управления предприятием.

Организация как система рассматривается в виде совокупности социально-экономической, вещественной и информационной систем. По функциональному признаку производство может быть разделено на техническую, экономическую, социальную и организационную подсистемы.

Системы обычно делятся на простые, сложные и очень сложные (большие) [5]. Под простыми системами подразумеваются системы, не имеющие развитой иерархической структуры. Сложные системы – системы, состоящие из элементов (простых систем). Большая система – это сложная система, обладающая дополнительными признаками: разнообразными связями между подсистемами. С этой точки зрения любое предприятие представляет собой большую систему.

Системы делятся на открытые, частично закрытые (relatively closed) и закрытые. Закрытая система понимается как единство связанных друг с другом элементов, управление которыми определяется внутренней структурой организации и процессами, в ней происходящими [5].

Для закрытых систем характерно слабое воздействие внешней среды на внутренние процессы. В частично закрытых системах взаимодействие с окружающей средой осуществляется только через строго определенные входы и выходы. В открытых системах управление осуществляется с учетом взаимодействия с внешней средой, часть параметров которой невозможно четко описать или учесть. Внутренняя среда предприятия как системы формируется технологией и организацией производства, его инфраструктурой и другими элементами и процессами. Внешняя среда

взаимодействует с системой посредством нормативов, заказов, состояний рынков и прочего.

Традиционно предприятия рассматривались как закрытые системы. Однако в последние десятилетия преобладает точка зрения, что предприятие является открытой системой. Поэтому актуальной является проблема описания взаимодействия предприятия как системы с внешней средой.

Единичный акт информационного взаимодействия системы со средой имеет три последовательных этапа. Первый этап состоит в приеме информационных кодов. Второй этап – в интерпретации этих кодов. Третий этап заключается в реализации информации, полученной в результате первых двух этапов. Реализация информации может состоять из взаимодействия со средой и изменений внутреннего состояния системы. Все три этапа имеют конкретное наполнение, обусловленное свойствами системы, включающими ее физические возможности и целевые установки существования. Понятие «цели системы» вводится как общая направленность действий системы для обеспечения ее потребностей. Потребности системы понимаются в самом широком смысле. Они постоянно меняются и, соответственно, меняются цели системы, по которым направляются ее действия. Диапазон их изменения ограничен возможностями системы по построению своих действий. Цели системы зависят от ее собственной структуры. Сложные структуры представляют собой иерархию, в которой достижение целей низшего уровня ведет к достижению целей более высокого уровня, которые в свою очередь могут являться подцелями еще более высокого уровня. Имеющиеся цели определяют внутреннюю необходимость действий системы, которые реализуются при получении системой «воспринятых данных», необходимых для достижения результата. Важно учитывать только то, что данные воспринимаются и реализуются системой, исходя из набора ее текущих целей.

Количество принимаемой информации связано с целями, в соответствии с которыми она принимается, и потенциальными возможностями ее реализации для их достижения. Одним из результатов реализации информации может быть изменение механизма интерпретации. Количество получаемой объектом информации определяется как мера устранения неопределенности по выбору действий, ведущих к достижению его целей. Происхождение информации не зависит от принимающей системы. В этом смысле она носит объективный характер. «Воспринятые данные» напротив участвуют в процессах внутри системы, т.е. их природа зависит только от свойств самой системы. В этом смысле «воспринятые данные» носят субъективный характер. Таким образом, переход от внешних информационных кодов к «воспринятым данным» – это переход от объективного к субъективному.

Однако для сложных систем очень часто не так просто определить то, какое событие несет информационную составляющую, а какое нет.

Многие сложные объекты, в том числе промышленные предприятия, имеют способность управлять выделением необходимой информации из взаимодействий с внешней средой. При этом объект устанавливает первичные информационные фильтры, которые отбирают из всего комплекса происходящих взаимодействий только те, которые являются информационно значимыми для объекта. Информационные фильтры действуют комплексно на всех этапах обработки информации. Их назначение связано не только с выделением информации, способствующей достижению целей объекта, но и с игнорированием той информации, которую система просто не в состоянии обработать и реализовать. Информационные шаблоны действий обеспечивают сопоставление характеристик наборов данных, действий и результатов приближения к цели. С их помощью оценивается возможный результат действий по достижению соответствующей цели при наличии определенных данных. Способность

строить информационные шаблоны определяется наличием возможности у системы изменять некоторые элементы своей памяти в соответствии с накопленным опытом.

Таким образом, при определенном уровне развития систем им становятся присущи свойства информационного моделирования своих взаимодействий с внешней средой, применяемого для выбора наиболее целесообразного поведения систем. Следовательно, правомерно говорить о наличии внутри системы информационной модели внешней среды и о взаимодействии этой модели со средой.

Конкретные реализации этой модели у разных систем могут быть различными, но концептуально они строятся и действуют по общим принципам, которые вытекают из общего их назначения и свойств информационных процессов в природе.



### **1.3 ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО РЫНКА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

### 1.3.1 РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИЙ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Эволюция корпоративных информационных систем представлена на рис. 1.2.



Рис. 1.2. Развитие методологий создания информационных систем управления предприятием

В конце 60-х годов крупные предприятия с множеством автоматизированных рабочих мест стали искать способ упростить управление производственными процессами. Первым шагом на этом пути стало появление идеи единой модели данных в масштабе всей организации. В результате появилась методология MRP (Material Requirements Planning) – автоматизированное планирование потребности сырья и материалов для производства. MRP-системы разрабатывались для использования на производственных предприятиях, но они являются прямыми предшественниками современных корпоративных информационных систем (КИС или EIS – Enterprise Information System).

В основе MRP-системы лежит объект материального учета (item). Это могут быть сырье, материалы, сборочные единицы, полуфабрикаты – любые компоненты, из которых можно собрать конечный продукт.

MRP-программа постоянно отслеживает состояние каждого материала. Как правило, описание статуса материала – это совокупность множества показателей и информации, которая имеет прямое отношение к материалу, хотя в общем случае и не является описанием присущих ему свойств. В описании статуса материала должны быть отражены такие параметры, как наличие материала на складе, его цена, данные о поставщиках, а также информация о регулярности поставок материалов.

Второе базисное понятие MRP-системы – ведомость материалов, или

спецификация (bills of materials). Таким образом, MRP-программа, получая на входе данные о наличии материалов на складе, их свойствах и «зная», что именно требуется для производства конечного продукта, а также имея возможность соотнести производственный цикл с временной шкалой, способна предоставить в руки менеджера информацию, которая позволит оптимально (относительно сроков закупки и производства) спланировать процесс производства (рис. 1.3).

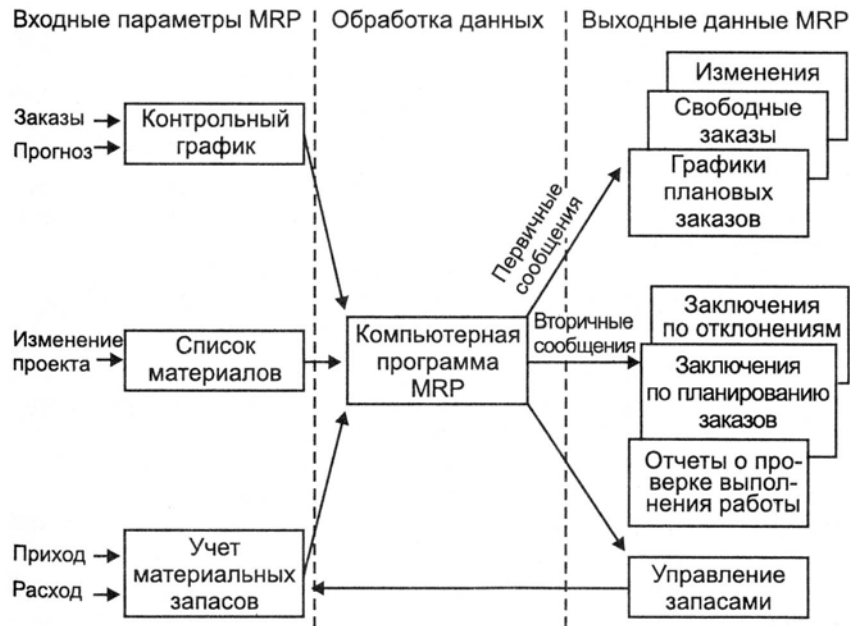


Рис. 1.3. Принципиальная схема реализации методологии MRP

MRP-программа, с одной стороны, отслеживает движение материалов с тем, чтобы оптимизировать процесс выработки решений о заказе новых поставок, автоматизирует этот процесс, генерируя заказы автоматически (ведь в ее ведении находится вся информация, которая требуется для своевременного оформления новых требований), а с другой стороны, сама вносит необходимые изменения в уже сформированные планы заказов. Результатом работы программы является глобальный план заказов поставщикам, в котором должно быть расписано, что, когда и у кого необходимо заказать.

Затем была создана методология планирования потребности в материалах в замкнутом цикле (Closed Loop MRP). Она появилась как усовершенствованная версия MRP, позволившая динамически корректировать планы закупок при возникновении непредвиденных (нештатных) отклонений от них. К этому времени получили развитие методы имитационного моделирования экономических процессов и их программные реализации. Появились многочисленные удачные примеры «компьютерных экспериментов» в целях определения возможности производства необходимого объема продукции и требуемых для этого условий.

Дальнейшим ее развитием стала методология планирования потребности в мощностях (Capacity Requirements Planning, CRP). MRP-система нацелена в первую очередь на выработку оптимальных решений о заказе новых поставок. Однако при этом не учитываются производственные мощности, людские и финансовые ресурсы. Постепенно становилось очевидным, что накопленный опыт управления материальными ресурсами может быть перенесен на решение задач, связанных с другими видами ресурсов – финансовыми, трудовыми, производственными

мощностями. В результате появилась концепция CRP, в которой методы MRP перенесены на управление производственными мощностями.

Основные этапы реализации методологии CRP в экономических информационных системах можно представить в следующем виде:

1. Разрабатывается план распределения производственных мощностей для обработки каждого конкретного цикла производства в течение планируемого периода.

2. Устанавливается технологический план последовательности производственных процедур и в соответствии с пробной программой производства определяется степень загрузки каждой производственной единицы на срок планирования.

3. Если после цикла работы CRP-методологии программа производства признается реально осуществимой, то она становится основной для MRP-системы.

4. В противном случае в нее вносятся изменения, и она подвергается повторному тестированию с помощью CRP-методологии.

MRP-системы фактически просто формировали на основе утвержденной производственной программы план заказов на определенный период. Это не могло удовлетворить потребности усложняющегося производства.

Дальнейшее развитие информационных систем привело к объединению принципов MRP, Closed Loop MRP, CRP в рамках единой концепции, что привело к созданию методологии MRPII, позволяющей управлять всем производственным процессом, а не только отдельными его фрагментами (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Схема функционирования информационной системы, построенной на основе методологии MRP II

К базовым функциям планирования производственных мощностей и планирования потребностей в материалах были добавлены ряд дополнительных, таких, как контроль соответствия количества произведенной продукции количеству использованных в процессе сборки комплектующих, составление регулярных отчетов о задержках заказов, об объемах и динамике продаж продукции.

Для MRP II характерны обратные связи, поскольку созданные в процессе ее работы отчеты учитываются на дальнейших этапах планирования. В случае необходимости может быть изменена программа производства. Эти дополнительные функции обеспечивают гибкость планирования по отношению к внешним факторам – уровню спроса, надежности поставок материалов и комплектующих.

Система MRP II способна адаптироваться к внешней ситуации. Результаты работы каждого модуля анализируются всей системой в целом, что, собственно, и

обеспечивает ее гибкость по отношению к изменению внешних факторов. Это особенно важно для многочисленных предприятий, производящих продукцию с коротким жизненным циклом, требующую частых доработок. Лучшие образцы MRPII-систем представляют собой автоматизированные программные комплексы, позволяющие оптимизировать объемы выпуска и потребительские характеристики выпускаемой продукции на основе анализа ситуации на рынке.

Системы MRPII ориентированы на производство, причем в большинстве случаев именно на промышленное производство.

Однако в последней четверти прошлого века стало появляться все больше корпораций, которые занимались не только производством в его традиционном понимании. Производство «на склад» стало вытесняться производством «под заказ клиента». Важный удельный вес стали приобретать транспортные, телекоммуникационные, финансовые, учебные подразделения корпораций. Обладая определенной автономностью, эти подразделения работают в тесной взаимной увязке. Возникли так называемые «виртуальные предприятия» – географически распределенные, либо временные объединения предприятий, работающих над одним проектом и связанных между собой сложной цепочкой внутрикорпоративных материальных, финансовых, кадровых потоков. Попытка соответствующего усовершенствования MRPII-систем привела к появлению ERP-систем.

Задача ERP-системы (Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов корпорации) заключается в интеграции всех подразделений и функций корпорации в единой информационной системе. Все стороны производственной и коммерческой деятельности охватываются ERP: производство, планирование, управление договорами, материально-техническое снабжение, финансы, бухгалтерия, управление кадрами, сбыт, управление запасами. Таким образом, главная задача ERP – распространить принципы MRPII на управление современными корпорациями (рис. 1.5).



Рис. 1.5. Концепция методологии ERP

Основа ERP – единая база данных, которой пользуются в равной степени бухгалтерия, производство, служба маркетинга, отдел кадров, склады. Введенная в эту базу данных информация мгновенно становится доступной самым различным подразделениям корпорации. Возникает инфраструктура электронного обмена данными как между подразделениями и предприятиями корпорации, так и между корпорацией и ее поставщиками и потребителями.

Выделяются следующие отличительные особенности ERP-систем:

- в ERP в отличие от MRPII значительно большее внимание уделяется финансовым подсистемам;
- системы ERP с самого начала их возникновения были ориентированы на

управление «виртуальным» предприятием, что и определило широкое использование инфраструктуры Internet/Intranet;

- для ERP-систем характерна высокая масштабируемость (для транснациональных корпораций – до нескольких тысяч пользователей);
- ERP-система не может решать абсолютно все задачи управления предприятием, однако требование обеспечения интеграции с другими системами (системы проектирования, системы управления технологическими процессами) выполняется неукоснительно;
- ERP-системы универсальны с точки зрения типов производств.

Таким образом, ERP – это система управления всеми бизнес-процессами предприятия, увязывающая функции отдельных подразделений с движением финансовых и товарных потоков по всей технологической цепочке управленческих процедур.

Последнее десятилетие XX века является началом отсчета нового поколения продуктов, относящихся к корпоративным информационным системам. Несмотря на то, что передовые предприятия для укрепления на рынке внедряют мощнейшие системы класса ERP, этого уже оказывается недостаточно для повышения доходов предприятия.

Причины такой ситуации лежат в области, казалось бы, далекой от производства, а именно в области человеческих отношений и психологии. С одной стороны, доходность бизнеса снижается из-за пресыщенности внутренних рынков сходными товарами и услугами, а также из-за сложностей при организации экспорта на другие региональные рынки. С другой стороны, владельцы бизнеса требуют от менеджмента повышения прибыли, объемов продаж.

Решение здесь состоит в согласованных действиях всего предприятия, а не только отдела маркетинга, по поиску, привлечению и, главное, удержанию клиента. Управление отношениями с клиентами (Customer Relations Management, CRM) – это стратегия, основанная на применении таких управленческих и информационных технологий, с помощью которых компании аккумулируют знания о клиентах для выстраивания взаимовыгодных отношений с ними. Целью CRM является не просто увеличение объема продаж, а увязка потребностей клиента с возможностями продавца, что и требует совместной коллективной работы на клиента различных функциональных подразделений организации.

Таким образом, CRM – это информационные технологии, позволяющие формализовать и автоматизировать различные аспекты взаимодействия с клиентами подразделений маркетинга, продаж и сервисного сопровождения на основе автоматизированных процессов и единого информационного пространства организации. Объединяя ключевые блоки информации о контактах, организациях, сделках, заказах, проектах и связях между ними, CRM-система позволяет узнать все о поведении клиентов и подобрать экономически целесообразный способ их обслуживания.

Рынок CRM можно условно разделить на две части – средний и крупный. К среднему бизнесу относят компании, минимальный оборот которых составляет 25...500 млн. дол., а максимальный колеблется в диапазоне от 500 млн. до 1 млрд. дол. К крупному бизнесу относятся компании с оборотом свыше 1 млрд. дол.

CRM-продукты можно классифицировать по семи основным категориям:

- SFA (Sales Force Automation) – автоматизация деятельности торговых представителей;
- MA (Marketing Automation) – автоматизация деятельности маркетинга;

- CSA, CSS (Customer Service Automation, Customer Service Support) – автоматизация службы поддержки и обслуживания клиентов;
- Call/Contact Center Management – центры обработки вызовов, контакт-центры;
- Field Service Management – управление территориально удаленными подразделениями или пользователями;
- PRM (Partner Relationship Management) – управление взаимоотношениями с партнерами (не поставщиками, а элементами товаропроводящей сети, разделяющими риски);
- Help Desk – техническая поддержка пользователей.

На рынке присутствуют как продукты, обеспечивающие определенную узкую функциональность, так и полнофункциональные интегрированные CRM-системы, объединяющие в себе несколько модулей.

Основное отличие CRM-систем заключается в том, что другие информационные системы предприятия минимизируют расходы и/или «наводят порядок», а значит, работают на экономичность и экономию (снижение цены покупки), тогда как CRM-системы призваны наращивать эффективность бизнеса отбором правильных клиентов и корректным выстраиванием отношений с первого раза.

Системы класса CRM зачастую интегрируют с системами управления предприятием (такими как MRP II, ERP), однако даже такое детальное ведение всей маркетинговой информации может не дать того эффекта, который ожидается со стороны топ-менеджмента предприятия. Дело в том, что обычно вычисление себестоимости продукции выполняется методом прямых расходов (direct cost), который учитывает затраты на оборудование, материалы и комплектующие, рабочую силу, технологический процесс, а затраты на сервис, логистику и маркетинг очень часто рассматриваются как накладные расходы. Поскольку в настоящее время именно сервис, логистика и маркетинг являются ключевыми рычагами при удержании и поиске новых клиентов, незнание реальных затрат на производство конкретного вида товаров приводит к неточному определению себестоимости продукта, и возможно, завышению/занижению его цены на рынке.

Более современной концепцией управления ресурсами предприятия является CSRP (customer synchronized resource planning, планирование ресурсов, синхронизированное с клиентом), захватывающая почти весь жизненный цикл товара. Такой подход позволяет на порядок точнее управлять стоимостью товара, учитывая производство, продвижение и обслуживание товара данного типа, и учитывать все элементы его функционального жизненного цикла, а не только производства, как во всех стандартных системах предыдущих поколений.

Сущность концепции CSRP состоит в том, что при планировании и управлении компанией можно и нужно учитывать не только основные производственные и материальные ресурсы предприятия, но и все те, которые обычно рассматриваются как вспомогательные или накладные. К ним относят ресурсы, потребляемые во время маркетинговой и текущей работы с клиентом, послепродажного обслуживания реализованных товаров, используемые для перевалочных и обслуживающих операций, а также внутрицеховые расходы. Учет абсолютно всех использованных ресурсов имеет решающее значение для повышения конкурентоспособности предприятия в отраслях, где жизненный цикл товара невелик, и требуется оперативно реагировать на изменение желаний потребителя.



### 1.3.2 ОБЗОР ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Любое предприятие можно рассматривать как субъект экономической деятельности, потребляющий необходимые ресурсы и достигающий определенного запланированного результата. Систему управления предприятием можно представить в виде пирамиды, которая условно разделяется на два слоя: нижний – оперативный и верхний – стратегический (рис. 1.6). На вход системы управления поступает информация об основных ресурсах, которыми необходимо управлять (финансовых, материальных, кадровых, информационных), в то время как ее выходом является результат основной деятельности предприятия. По мере того как мы движемся вверх по пирамиде, переходя из слоя в слой, происходит структурирование первичной информации, ее свертка и фильтрация, так что попадающие к высшему руководству отчеты уже содержат всего несколько величин, однако самых существенных для выработки стратегических решений по управлению и развитию [15].

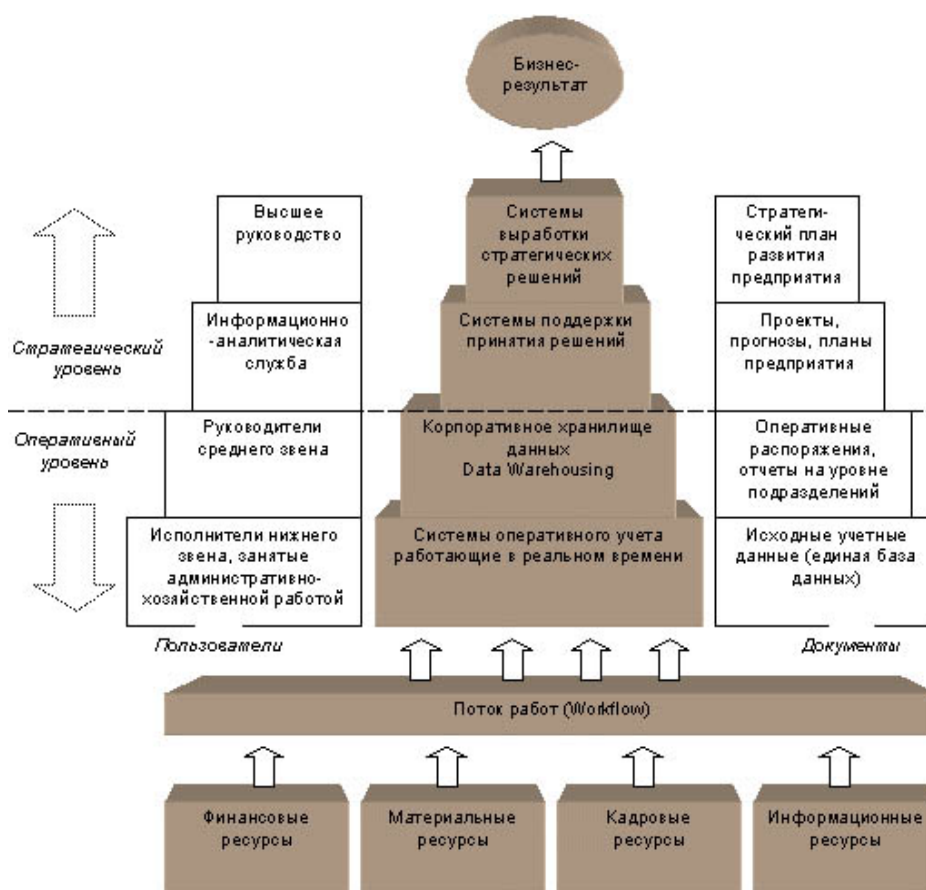


Рис. 1.6. Система управления предприятием

Опираясь на данную модель управления предприятием, системы управления на базе информационных технологий можно подразделить на:

- корпоративные информационные системы;
- системы оперативного управления и учета;
- аналитические информационные системы.

### 1.3.2.1 Корпоративные информационные системы

Корпоративные информационные системы обеспечивают решение задач управления предприятием как по вертикали (от первичной информации до поддержки принятия решений высшим руководством), так и по горизонтали (все направления деятельности и технологические операции).

Весь спектр информационных систем управления от крупных до «коробочных» программ можно разделить на четыре группы по степени интеграции: крупные, средние, малые и локальные системы (табл. 1.1). Они различаются по набору функций, стоимости и сложности внедрения.

Таблица 1.1  
Классификация интегрированных систем управления предприятием

Класс систем	Название	Фирма	Уровень стоимости
Крупные интегрированные системы	R3 Baan IV Oracle Application	SAP Baan Oracle	Свыше \$500 000
Средние интегрированные системы	JD Edwards SyteLine Галактика Парус	Edwards SOCAP Галактика, Россия Парус, Россия	\$200 000 - \$500 000
Малые интегрированные системы	Concord XAL Scala Platinum SQL NS-2000	Columbus IT Partner Scala Platinum Software Corporation Никос-Софт, Россия	\$50 000 - \$300 000
Локальные системы	1С БЭСТ Инфин	1С, Россия Интеллект-Сервис, Россия Инфин, Россия	\$5 000 - \$50 000

Крупные и средние системы, представленные в данной таблице, относятся к классу ИАИС. Локальные системы относятся к системам оперативного уровня управления. К последним приближаются и малые интегрированные системы.

Крупные системы чаще всего не являются готовым продуктом, но представляют собой совокупность программных модулей и баз данных, а также технологию их настройки и применения. В связи с высокой стоимостью и сложностью таких систем они доступны только крупным предприятиям. Процесс внедрения такой системы на предприятии обычно занимает от 6 до 18 месяцев. При этом предполагается, что предприятие имеет четко определенную структуру управления, которая не подвержена резким изменениям. Модель этой организационной структуры закладывается в основу информационной системы. Предприятие, находящееся на этапе выбора стратегии развития, не имеющее четко определенной эффективной организационной структуры, не в состоянии внедрить полноценную ИАИС. Таким предприятиям нужны легко настраиваемые недорогие средства оперативного управления и поддержки принятия решений.

Все приведенные системы можно разделить на два больших класса: финансово-управленческие и производственные системы.

Финансово-управленческие системы включают подклассы локальных и малых интегрированных систем. Такие системы предназначены для ведения учета по одному или нескольким направлениям (бухгалтерия, сбыт, склады, учет кадров и т.д.).

Системами этой группы может воспользоваться практически любое предприятие, которому необходимо управление финансовыми потоками и автоматизация учетных функций. Системы этого класса по многим критериям универсальны, хотя зачастую разработчиками предлагаются решения отраслевых проблем, например, особые способы начисления налогов или управление персоналом с учетом специфики регионов. Универсальность приводит к тому, что цикл внедрения таких систем невелик, иногда можно воспользоваться «коробочным» вариантом, купив программу и самостоятельно установив ее на персональном компьютере. Данные системы значительно более гибкие в адаптации к нуждам конкретного предприятия. Часто предлагаются «конструкторы», с помощью которых можно практически полностью перекроить исходную систему, самостоятельно, или с помощью поставщика установив связи между таблицами баз данных или отдельными модулями.

Несмотря на то что общая конфигурация систем может быть достаточно сложна, практически все финансово-управленческие системы способны работать на персональных компьютерах в обычных сетях передачи данных Novell Netware или Windows NT. Они опираются на технологию выделенного сервера базы данных (file server), которая характеризуется высокой загрузкой сетевых каналов для передачи данных между сервером и рабочими станциями. Только отдельные из представленных на Российском рынке систем такого класса были разработаны для промышленных баз данных (Oracle, SYBASE, Progress, Informix, SQL Server). В основном использовались более простые средства разработки Clipper, FoxPro, dBase, Paradox, которые начинают давать сбои на сложных конфигурациях сети и при увеличении объемов обрабатываемых данных.

Производственные системы включают подклассы средних и крупных интегрированных систем. Эти системы, в первую очередь, предназначены для управления и планирования производственного процесса. Учетные функции, хотя и глубоко проработаны, выполняют вспомогательную роль и порой невозможно выделить модуль бухгалтерского учета, так как информация в бухгалтерию поступает автоматически из других модулей. Производственные системы значительно более сложны в установке (цикл внедрения может занимать от 6-9 месяцев до полутора лет и более). Это обусловлено тем, что система покрывает потребности всего производственного предприятия, что требует значительных совместных усилий сотрудников предприятия и поставщика программного обеспечения. Эти системы часто ориентированы на одну или несколько отраслей и/или типов производства: серийное сборочное (электроника, машиностроение), мало-серийное и опытное (авиация, тяжелое машиностроение), дискретное (металлургия, химия, упаковка), непрерывное (нефте- и газодобыча). Имеют значение также различные типы организации самого производственного процесса.

В настоящее время на мировом рынке около 500 систем, соответствующих стандартам MRP II и ERP; в том числе и разработанные в России. Перечень КИС, представленных на российском рынке, приведен в табл. 1.2 [11].

Локальные системы подойдут для небольших предприятий, представительств иностранных фирм, обладающих ограниченным бюджетом, которым необходима автоматизация отдельных направлений учета. Небольшие вложения в автоматизацию также могут быть оправданы, если предприятие требует быстрой отдачи от внедрения на первом этапе и планирует затем заменить систему на более сложную.

Для торговых фирм, компаний, предоставляющих услуги, дистрибьюторских фирм по соотношению цена/качество наиболее подойдут финансово-управленческие системы, так как основные решаемые ими задачи – это бухгалтерский учет, управление складами продукции, управление кадрами. Финансово-управленческие системы также могут

быть использованы на небольших производственных предприятиях, если процесс производства несложен.

Таблица 1.2

Корпоративные информационные системы на российском рынке

Компания	Названия основных продуктов
1С	1С:Предприятие
1С:Парус	1С:Парус
Baan	Baan IV
Frontstep	SyteLine
FTS Maconomy	Maconomy
Geac	System21
Hansa	Hansa Financials, Office/2, FirstOffice, FirstContact
ICL-КПО ВС	Max
LIPRO	LIPRO
Meijin	Монополия
Microsoft	Ахapta, Attain
Oracle	Oracle Applications
Robertson & Blums	SunSystems, People Soft Enterprise One (бывш. JDE One World), Cognos Planning, HRB
R-Style Software Lab	RS-Balance
SAP	R/3
VDeI	АССРАС, Brio, MISys
АиТ	АиТ:\Управление персоналом
АйТи	БОСС Компания
Акант	Торговая Система Акант
Аккорд-софт	Лагуна
Алеф Консалтинг & Софт	Алеф
Аплана (АйТи)	БОСС Корпорация
Атлант-Информ	Аккорд
Бизнес-Консоль	Бизнес-консоль, Реал
Бизнес-сервис	BS Integrator
Бизнестехнология	MILLENNIUM
Борлас	АС+
Галактика	Галактика
Геликон Про	Капитал CSE
Инистэк	Апрель
Инталев	Инталев:Корпоративные финансы, Инталев:Управление финансами
Интерфейс	iRenaissance.ERP
Интерфейс МФГ	MFG/PRO
Информконтакт	Alfa
Инфософт	Флагман
ИТРП	ИТРП:Производственное предприятие
Клиент-Серверные-Технологии	М-3
Корпоративные финансовые системы	IFS
Лаборатория ИСТ	Капитал

Магнат-Софт	Магнат
Мебиус	МК Manufacturing
Монолит-Инфо	Монолит SQL
Омега	ABACUS
Парус	Парус Корпорация
ТБ.Софт	ТБ.Корпорация
УК ПСБ	Технокласс
Цефей	Эталон
ЭИС	Гепард
ЭпикРус	Infor:Com, Clientele, Active Planner

Для малых и средних производственных предприятий, с небольшим количеством юридических лиц и взаимосвязей, наиболее эффективны будут средние интегрированные системы или простые крупные конфигурации интегрированных систем. Для таких предприятий основным критерием является именно управление производством, хотя учетные задачи остаются важными.

Для крупных холдинговых структур, финансово-промышленных групп, управляющих компаний, для которых первостепенное значение имеет управление сложными финансовыми потоками, трансфертными ценами, консолидация информации, долгосрочное планирование, во многих случаях подойдут крупные интегрированные системы. Эти системы также обладают хорошими возможностями для решения проблем управления производством и могут удовлетворить весь комплекс требований крупного холдинга.

Для автоматизации гигантских мультинациональных предприятий в мировой практике часто используются крупные и средние интегрированные системы, часто в совокупности с финансово-управленческими. В такой архитектуре информационных систем на уровне управления всей группой предприятий работает, например, JD Edwards OneWorld, а производственные компании пользуются пакетами среднего класса. Создание электронных интерфейсов упрощает взаимодействие между системами и позволяет избежать двойного ввода данных.

### 1.3.2.2 Системы оперативного управления и учета

Данный класс систем поддерживает главным образом оперативный уровень управления и учета. Среди этих систем существует деление по типам ресурсов и объектам, управление которыми они обеспечивают:

- бухгалтерский учет (финансы);
- бюджетирование (управленческий учет финансов);
- торговые операции (продукция, расчеты с контрагентами);
- складской учет (материалы и готовая продукция);
- кадровый учет (персонал);
- управление документами (информационные ресурсы);
- управление проектами (инновационная деятельность);
- управление производством (технологические процессы).

На сегодняшний день на рынке находятся множество программных решений систем оперативного управления и учета:

- бухгалтерский учет: 1с:Бухгалтерия, БЭСТ, Турбо-бухгалтер, Парус, Инфо-бухгалтер и т.д.;
- бюджетирование: Hyperion Pillar, Corporate Planner, Adaytum planning, Красный директор и т.д.;
- торговые операции: 1с:Торговля, Парус, БЭСТ 4, Фолио и т.д.;
- складской учет: 1с:Склад, Фолио, БЭСТ, Парус и т.д.;
- управление документами: Дело, приложения на базе Lotus Notes, 1с:Документооборот и т.д.;
- управление проектами: Microsoft Project, Триумф-аналитик, Time Line 6.5, Primavera Project Planner, Primavera Sure Trak, Project Scheduler, Spider Project, Open Plan, Super Project, Turbo Project.

### 1.3.2.3 Аналитические информационные системы

Аналитические информационные системы поддерживают стратегический уровень управления компанией. Обеспечивают подготовку аналитической информации и отчетности, поддержку принятия решений. Выделяются две группы таких продуктов:

- интегрированные системы, выполняющие обработку и анализ больших объемов информации, содержащихся в базах данных корпоративной информационной системы;
- тиражируемые аналитические системы.

Интегрированные аналитические системы опираются на обширные структуры данных, содержащихся в информационной системе управления предприятием. К наиболее мощным представителям этого класса относятся системы поддержки принятия решений (Decision Support System - DSS), которые могут включать в себя ситуационные центры, средства многомерного анализа данных и прочие инструменты аналитической обработки (On-Line Analytic Processing - OLAP). Используемые на этом уровне специальные математические методы позволяют прогнозировать динамику различных показателей, анализировать затраты по разным видам деятельности, уяснять их детальную структуру, формировать подробные бюджеты по разным схемам. Инструментальные средства, используемые для создания систем поддержки принятия решений, представлены на сегодняшний день на рынке программными продуктами: SAS, CBR Express, СНЕП, Machine Knowledge Discovery System, Cosmos и т.д. [15]

Тиражируемые аналитические системы распространяются как автономные программные продукты, предназначенные для аналитической обработки управленческой информации, подготовки аналитической отчетности, экспертизы и анализа решений. Наиболее развитые из этих систем имеют средства информационного обмена с внешними базами данных и могут использоваться в качестве аналитических модулей системы управления предприятием.

В настоящее время не существует общепринятой классификации аналитических информационных систем. Тем не менее по области применения их можно разделить на виды, представленные в табл. 1.3 [15].

Таблица 1.3 - Виды аналитических информационных систем

Область применения	Назначение
Финансовый анализ	Расчет финансовых показателей на основании данных финансовой отчетности предприятия.
Бизнес-планирование	Разработка планов развития предприятия, инвестиционный анализ, подготовка бизнес-планов.
Планирование и анализ маркетинга	Обработка данных и анализ маркетинговой информации, разработка планов маркетинга.
Прогнозирование	Анализ и прогноз.

Программы для финансового анализа можно разделить на два класса: «открытые» программы, содержащие инструментальные средства, с помощью которых пользователь может выполнять адаптацию методов финансового анализа, вводить дополнительные показатели, разрабатывать собственные методы анализа (АФСР, Аналитик, Альт-Финансы, Audit Expert); «закрытые» программы, не допускающие каких-либо изменений в методах анализа, предлагающие только жесткофиксированную методику (Business Performance Software, СВАTool). Естественно, программы первой

группы в большей степени пригодны для широкого распространения и адаптации к различным областям применения.

Современные программы для бизнес-планирования: Ca\$he, CreditSim, Propspin, Comfar, Plan Write for Business, Инвестор, Альт-Инвест, Project Expert.

Диапазон программ, применяемых для управления маркетингом, весьма широк. Среди них можно выделить как основные классы:

- анализ маркетинга – моделирование стратегии, анализ положения компании на рынке, разработка плана маркетинга (Marketing Plus, Plan Write for Marketing, Plan Magic, Касатка, БЭСТ-маркетинг, Vortex, Marketing Expert);

- анализ продаж – информационная поддержка и анализ процесса продаж, моделирование каналов сбыта (Trade Station 2000i, Clientele, Sales Expert).

Основной проблемой для пользователей программ прогнозирования является сложность математических моделей, лежащих в основе методов прогнозирования. Для того чтобы правильно подготовить исходные данные, установить параметры и интерпретировать полученные результаты, пользователь должен понимать условия и ограничения используемых моделей. По степени сложности программы прогнозирования можно разделить на два класса:

- профессиональные пакеты, предназначенные для пользователей, хорошо знакомых с методами математической статистики (Statgraphics, SPSS, Statistica, Forecast Pro, Мезозавр);

- прикладные пакеты, с которыми могут работать специалисты - практики, не имеющие глубокой математической подготовки (Systat, Forecast Expert).

С учетом особенностей комплекса задач, решаемых в инновационном бизнесе, система информационной поддержки его должна включать в себя корпоративную информационную систему не целиком, а сегментарно. Межрегиональный уровень взаимодействия подразумевает использование корпоративного документооборота. В то же время отдельные модули должны усиливаться системами оперативного документооборота (например – управление проектами) и аналитическими информационными системами (инвестиционный анализ, бизнес-планирование, планирование и анализ маркетинга и т.д.)



### **1.3.3 СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

### 1.3.3.1 Аналитическая обработка данных для принятия решений

В базе данных интегрированной корпоративной информационной системы накапливается огромный объем информации. Перед менеджерами предприятия встает вопрос: как и для каких целей использовать это море информации?

Чаще всего пользователи ограничиваются простыми запросами, например: выдать отчет по всем заказчикам, задерживающим по данным на сегодняшний день оплату отгруженной в их адрес продукции. Но можно поставить и более сложное задание: каков информационный «портрет» (т.е. характерные черты) заказчика, задерживающего оплату? Кто по преимуществу эти заказчики: крупные или малые предприятия? К какой отрасли они чаще всего относятся – транспортники, сельхозпроизводители, связисты? В каких регионах находятся? Есть ли сезонные закономерности в поведении таких недобросовестных заказчиков? И самое главное – есть ли ассоциации (т.е. одновременное присутствие) между перечисленными атрибутами предприятий?

Если удастся получить такой информационный «портрет», то может быть принято решение об особом порядке взаимоотношений с подобными заказчиками – например, требовать от них полную предоплату за выполнение заказа.

Вторая задача на два порядка сложнее первой. Если первую задачу можно решить, используя стандартный аппарат запросов к базам данных, то для решения второй придется применить методы интеллектуального анализа данных. Однако результаты решения и первой, и второй задачи можно использовать для поддержки принятия решений.

Выделяют три основные технологии поддержки принятия управленческих решений на основе накопленной информации:

- технологии, ориентированные на оперативную (транзакционную) обработку данных и реализованные в большинстве транзакционных систем (OLTP). Сфера действия таких технологий – область детализированных данных. С подобными задачами справляются классические реляционные СУБД;
- технологии OLAP (On-line Analytical Processing – интерактивная аналитическая обработка данных), ориентированные на область агрегированных показателей;
- технологии интеллектуальной обработки данных, ориентированные на область закономерностей. Интеллектуальная обработка проводится методами интеллектуального анализа данных (ИАД, в западной литературе – Data Mining). С помощью этих технологий решаются задачи поиска функциональных и логических закономерностей в накопленной информации, объяснения аномалий в данных.

Технологии OLAP основаны на понятии хранилище данных (Data Warehouse), которое определено как предметно-ориентированное, интегрированное, поддерживающее хронологию собрание данных для поддержки процесса принятия управленческих решений.

Данные в хранилище поступают из оперативных систем (OLTP-систем), из внешних источников, например статистических отчетов, «скачанных» из Интернета прайс-листов других компаний и т.п.

Зачем создавать хранилища данных, ведь информация и так находится в файлах оперативных систем? Еще несколько лет назад в качестве главных причин назывались различие форматов хранящихся данных, их разрозненность, локализация в разных местах корпоративной сети. Действительно, до 1998-2000 гг. хранение всех данных на центральном сервере БД было редким явлением.

Сейчас в связи с интенсивным внедрением ИАИС положение меняется. Однако

принципиальны такие причины необходимости создания хранилищ данных:

- сложные аналитические запросы к оперативным данным «забирают» ресурсы сервера и тормозят работу информационной системы;
- оперативные данные малоприспособлены для непосредственного сложного анализа;
- системы OLTP предназначены для оперативной обработки данных, поэтому они не приспособлены для хранения информации за длительный (более нескольких месяцев) период, в то время как для OLAP интересен анализ объекта «в исторической ретроспективе».

Оперативные корпоративные данные, а также данные из различных внешних источников «очищаются», интегрируются, «складываются» в хранилище, затем готовятся для OLAP-анализа и ИАД (рис. 1.7).



Рис. 1.7. Структура корпоративной информационно-аналитической системы

### 1.3.3.2 Принципы развития корпоративных информационных систем

Базовые принципы, определяющие развитие современных корпоративных информационных систем, заключаются в следующем:

- соответствие функциональности, технологичности и степени интеграции систем современным концепциям ERP, CSRP, SEM, а также стандартам открытых систем;
- реализация «петли управления» (прогноз – планирование – контролируемая деятельность по выполнению планов – анализ результатов – коррекция прогнозов и планов) для всех сфер деятельности предприятия;
- использование технологий интерактивной аналитической обработки данных OLAP с возможностью раскрытия (детализации) уровней аналитики; обеспечение информационной поддержки принятия решений на разных уровнях управления вплоть до уровня руководства предприятия (корпорации);
- создание и использование баз знаний по типовым бизнес-процессам (образцам хозяйственной деятельности);
- сочетание высокой степени интеграции с гибкостью – система строится в виде набора взаимосвязанных, но относительно независимых компонентов (модулей);
- независимость прикладных свойств системы от программно-аппаратной платформы – гарантированная работа системы в различных операционных средах и с различными СУБД;
- интеграция системы с Интернет;
- получение доступа к одним и тем же функциям системы с помощью любого интерфейса (Web-браузера, терминального подключения, традиционного Windows-интерфейса, мобильного устройства с WAP-доступом);
- возможность осуществления связей Business to business (B2B), в том числе внутри предприятия (корпоративные сети), и Business to client (B2C) – работа с клиентами;
- встраивание внутреннего IRC (Internet Relay Chat) – для ведения переговоров внутри компании, имеющей рассредоточенные подразделения;

Информационные системы, способные обеспечить такие преимущества, должны обладать целым комплексом свойств, включая распределенность, многоплатформенность, широкую поддержку общепринятых стандартов, возможность взаимодействия с другими системами (данными).

### 1.3.4 КРИТЕРИИ ВЫБОРА КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

При выборе корпоративной информационной системы необходимо руководствоваться следующими соображениями [12]:

1. Репутация фирмы-производителя системы, репутация информационной системы, стаж пребывания фирмы на рынке, число продаж. Большой стаж пребывания фирмы на рынке не гарантирует высокого качества ИС. Фирмы-новички (их зачастую организуют специалисты, перешедшие из «старых» фирм) пытаются прорваться на рынок, используя новые технологии и снижая цены. Большое число продаж может свидетельствовать о хорошем маркетинге, но отнюдь не о качестве ИС. Кроме того, большое число продаж вовсе не означает большого числа полноценных, т.е. комплексных, внедрений. В России западные КИС инсталлированы на более чем тысяче предприятий, но комплексно внедрены из них не более 30-50%.

2. Наличие внедрений системы на родственных предприятиях. У фирмы могут быть удачные и неудачные отраслевые решения для одной и той же КИС. Появление удачного отраслевого решения обычно обусловлено совместной плодотворной работой специалистов фирмы и предприятия соответствующей отрасли. Возможность ознакомления с опытом таких предприятий может иметь решающее значение при выборе системы для внедрения.

3. Терминология и качество русификации западной системы. Документация и справочная подсистема (желательно наличие контекстной подсказки) должны быть полными и понятными.

4. Качество локализации западной системы. Система должна поддерживать российские стандарты и формы выходных документов.

5. Цена системы. Принимая решение о внедрении, следует помнить, что полный цикл (покупка, непосредственное внедрение, сопровождение на первом этапе) обойдется в 2-6 раз дороже, чем стоимость программных средств.

6. Функциональная полнота системы. Следует покупать модули системы, которые потребуются в течение ближайших 3-5 лет. Через пять лет многое может измениться, поэтому не стоит тратить лишних денег на те модули, которые не предполагается внедрять в обозримом будущем.

7. Гибкость системы. Система внедряется на срок около 10 лет. На предприятии за это время могут измениться производство, организационная структура. Система должна быть гибкой, т.е. меняться вместе с производством, причем не за счет написания нового кода (хотя и этого нельзя исключить), но главным – посредством настроек.

8. Архитектура системы. Промышленные КИС в настоящее время должны использовать клиент-серверные решения и, возможно, трехзвенные архитектуры (сервер базы данных – сервер приложений – клиент).

9. Аппаратная (техническая) платформа. Система должна быть платформенно-независимой.

10. Совместимость экономической информационной системы с автоматизированными системами управления технологическими процессами.

11. Кадровый потенциал предприятия.

### 1.3.5 УСЛОВИЯ УСПЕШНОГО ВНЕДРЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Анализ результатов внедрения автоматизированных информационных систем на промышленных предприятиях позволяет выявить следующие сложности (табл. 1.4) и факторы успеха (табл. 1.5) при внедрении автоматизированных информационных систем [5].

Таблица 1.4

Причины неудач при внедрении автоматизированных информационных систем

Причины неудач проекта автоматизации	Удельный вес, %
Невнимание руководства к проекту автоматизации	40
Отсутствие четких целей проекта	17
Неформализованность бизнес-процессов на предприятии	14
Неготовность предприятия к изменениям	12
Нестабильность законодательства	6
Коррупция на предприятии	5
Низкая квалификация кадров на предприятии	4
Недостаточное финансирование проекта	2

Таблица 1.5

Факторы успеха при внедрении автоматизированных информационных систем

Факторы успеха	Удельный вес, %
Участие руководителей во внедрении	20
Наличие и соблюдение плана проекта	19
Наличие у менеджеров четких целей и требований к проекту	16
Участие во внедрении персонала предприятия	16
Качество системы и команды разработчиков	11
Проведение реинжиниринга бизнес-процессов до внедрения системы	8
Наличие у предприятия стратегии развития	8
Получение быстрой и ощутимой отдачи от внедрения	2

Анализ приведенных данных показывает, что 61% неудач связан с неготовностью персонала предприятия, 31% вызван организационными причинами. Следовательно, 92% неудач, так или иначе, связано с корпоративной культурой. Поэтому можно утверждать, что успех внедрения автоматизированной информационной системы в значительной степени определяется системой управления персоналом на предприятии, а кадры предприятия составляют существенный и нереализованный потенциал российских предприятий. Среди указанных факторов лишь один – нестабильность законодательства - находится вне компетенции предприятия, а его удельный вес составляет всего 6%.

Таким образом, необходимо использовать существующий ресурс информационного обеспечения предприятия. Основу компетенции подразделения развития информационного обеспечения составляет управление знаниями, бизнес-процессами, информационной средой предприятия, программной средой предприятия. Управление развитием информационной среды предприятия невозможно осуществлять, воздействуя лишь на его техническую и программную среду. Развитие предприятия не может успешно и сколько-нибудь долго осуществляться только по

какому-либо одному направлению, они все взаимосвязаны.

Подготовка таких решений с учетом стратегических целей предприятия, а не ведомственных интересов тех или иных подразделений, методическое руководство и координация деятельности всей системы управления предприятием по их реализации становится необходимым условием его развития, в том числе и информационного, превращается в постоянную функцию управленческого аппарата.

## **1.4 МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**



### **1.4.1 ИСХОДНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВНЕДРЕНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

В настоящее время ни один руководитель не будет внедрять новые информационные технологии без тщательного анализа и определения их экономической эффективности и целесообразности.

Автоматизация каждого управленческого процесса должна либо уменьшать размер издержек на управление, либо изменять качественные характеристики управленческого процесса, влияющие на величину экономической выгоды, получаемой предприятием.

В общем случае затраты на управление состоят из фонда оплаты труда управленцев и стоимости информационного обеспечения деятельности управленцев. Однако существуют еще два, возможно, самых важных компонента затрат на управление – это упущенная выгода от непринятых вовремя решений и оплата ошибочных решений. Причиной ошибочных управленческих решений или задержки в принятии решений, как правило, является либо отсутствие достоверной информации в момент принятия решения, либо отсутствие надлежащего контроля над специалистами, принимающими решения.

Корпоративная информационная система позволяет улучшить управление предприятием. Качество системы управления может определяться следующим набором параметров процесса принятия решений:

- среднее время выработки решения (быстрота реакции);
- частота ошибочных решений (вероятность принятия неправильного решения);
- средние затраты на выработку решения;
- ущерб от необоснованных решений за определенный период;
- скорость обнаружения ошибок в принимаемых решениях.

Эффект от улучшения любого из приведенных параметров подразделяется на исчисляемый и неисчисляемый. Если при оценке целесообразности внедрения информационной системы опираться только на анализ прибыли на инвестируемый в автоматизацию капитал, то исказится или пропадет весь смысл совершенствования управленческих процессов. Цена достижения (вследствие совершенствования параметров процесса принятия решений) таких целей, как повышение качества обслуживания заказчиков, рост конкурентоспособности, не поддается точному денежному измерению.

Своевременность принятия и вероятность получения правильного решения возрастают, если вся информация, необходимая для принятия решения, пропускается через корпоративную информационную систему, а не локализуется в бумажных архивах и персональных компьютерах отдельных служб и подразделений. Вполне реальной становится ситуация, когда комплексная автоматизация системы управления является единственно возможным путем для выживания предприятия в конкурентной борьбе. Четкое определение целей, которые должны быть достигнуты в результате внедрения новых автоматизированных технологий управления, - отправная точка при оценке целесообразности затрат на автоматизацию управленческой деятельности. Цена, которую руководство предприятия готово заплатить за достижение этих целей, зачастую является главным критерием при принятии решения об инвестициях в конкретный проект автоматизации.

## 1.4.2 ВОЗМОЖНЫЕ ФАКТОРЫ ЭФФЕКТА ОТ ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

Прирост эффективности экономической деятельности предприятия в результате комплексной автоматизации системы управления может проявляться различным образом. В качестве возможных факторов, определяющих совокупный эффект от автоматизации, часто рассматриваются следующие составляющие [12]:

- качественное улучшение процессов подготовки и принятия решений;
- уменьшение трудоемкости процессов обработки и использования данных;
- экономия условно-постоянных расходов за счет возможного сокращения административно-управленческого персонала, необходимого для обеспечения процесса управления предприятием;
- переориентация персонала, высвобожденного от рутинных задач обработки данных, на более интеллектуальные виды деятельности (например, ситуационное моделирование вариантов развития предприятия и анализ данных);
- стандартизация бизнес-процессов во всех подразделениях предприятия;
- оптимизация производственной программы предприятия;
- сокращение сроков оборачиваемости оборотных средств;
- установление оптимального уровня запасов материальных ресурсов и объемов незавершенного производства;
- уменьшение зависимости от конкретных физических лиц, являющихся «держателями» информации или технологий обработки данных;
- получение автоматизированной поддержки для мероприятий по оптимизации налогообложения компании;
- использование незаметных (скрытых) для исполнителей технологий контроля выполняемой ими работы, не требующих предоставления справок и отчетов к определенной дате.

Все вышеперечисленные факторы повышения результатов экономической эффективности представляют лишь потенциал, который должен быть востребован управленцем. Для превращения возможных источников роста эффективности в реально полученные результаты необходимо выполнение ряда дополнительных условий. Информационная система является всего лишь поставщиком и инструментом обработки информации для поддержания деятельности конкретных специалистов. Однако наличие полной информации о различных аспектах деятельности предприятия не является достаточным условием для того, чтобы заставить менеджеров проявлять «здравый смысл» и принимать оптимальные управляющие решения. Одна только информационная технология не несет в себе существенных улучшений, если она не базируется на платформе из принципов, целей, стимулов и идей – всего того, что принято называть «корпоративной философией». Если такая основа изначально отсутствует или разваливается в ходе проведения работ, вместо эффекта получается лишь освоение средств, выделенных на закупку техники и программного обеспечения под автоматизацию.

Потенциальная угроза внедрению информационной системы может исходить от недостаточно благоприятного отношения к ней пользователей, если новшества, вносимые в работу новыми технологиями, не соответствуют их интересам или квалификации. Получение предприятием ощутимого материального эффекта от автоматизации системы управления в значительной мере определяется способностью

руководителя организации внушить коллективу веру в то, что при движении к поставленным общим целям будут достигнуты и индивидуальные цели конкретных сотрудников, поддерживающих процесс преобразований (рис. 1.8).



Рис. 1.8. Слагаемые эффективной системы управления

### **1.4.3 МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

В настоящее время используется несколько различных методов оценки эффективности внедрения корпоративных информационных систем [5].

#### **1. System life cycle analysis – SLCA (Метод жизненного цикла искусственных систем).**

В основе данного метода лежит измерение «идеальности» системы – соотношение ее полезных факторов к сумме вредных факторов и факторов расплаты за выполнение полезных функций. Процессу оценки предшествует совместная работа бизнес-аналитика и ведущих специалистов компании по выработке реестра полезных, негативных и затратных факторов бизнес-системы по состоянию до процесса информатизации и присвоению им определенных весовых значений. Затем составляется расчетная модель, описывающая состояние без развития информационного обеспечения. После этого в модель вводятся описанные факторы ожидаемых изменений и производится расчет значения уровня бизнес-системы с учетом развития информационного обеспечения. Метод SLCA применяется:

- на этапе предпроектной подготовки, для предварительной оценки эффекта от внедрения новой информационной системы или от модернизации существующей;
- на этапе разработки технического задания на информационную систему для раздела «Ожидаемые технико-экономические результаты создания информационной системы»;
- на этапе проведения системно-аналитического обследования предприятия, для проектной оценки ожидаемого эффекта;
- на этапе приемки информационной системы в эксплуатацию (или по окончании периода опытной эксплуатации) для подтверждения расчетного эффекта, его уточнения и получения нового уровня организационно-технологического развития предприятия для последующих оценок эффекта от внедрений новых ИС.

#### **2. Balanced Scorecard (Метод сбалансированной оценочной ведомости).**

Balanced Scorecard является одной из наиболее известных методик. Суть его состоит в определении точных причинно-следственных связей между технологией и финансовыми показателями, исходя из постулата, гласящего, что каждое действие, касающееся информационного обеспечения, находит отражение в определенных предприятием стратегических целях. На первом этапе определяется причинно-следственная связь между финансовыми показателями и стратегией на самом высоком уровне предприятия, затем определяются и анализируются внутренние процессы, в том числе стимулирующие развитие технологии, чтобы помочь добиться этих результатов. Традиционные бухгалтерские показатели финансового положения предприятия «балансируются» с помощью численной оценки трех видов деятельности: работы с заказчиками, оперативности и способности организации к обучению и совершенствованию.

#### **3. Applied information economics – AIE.**

Суть этой методики состоит в оценке преимуществ, получаемых предприятием от реализации проекта информатизации не в финансовом, а в натуральном выражении. В процессе оценки происходит присвоение единиц измерения традиционным нематериальным активам, таким, как уровень удовлетворенности пользователей и

стратегическая ориентация, а затем следует определение ценности информации различными инструментальными средствами, позаимствованными из теории управления портфелем активов и теории статистики. Такой подход позволяет подвергнуть анализу различные стратегии с неопределенными результатами, как это часто бывает при инвестициях в развитие информационного обеспечения.

#### **4. Customer Index (Потребительский индекс).**

Методика потребительского индекса первоначально ориентирована на ипотеки, банковские операции и другие финансовые направления, т.е. на направления, связанные с обслуживанием большого числа клиентов. Метод предполагает оценку влияния инвестиций в технологии на численность и состав потребителей. В процессе оценки предприятие определяет экономические показатели своих потребителей за счет отслеживания доходов, затрат и прибылей по каждому заказчику в отдельности.

Существенный минус метода – трудность и неформализуемость процесса установления прямой связи между инвестициями в информационное обеспечение и сохранением или увеличением числа потребителей. Эта методика применяется в основном для оценки эффективности проектов развития информационного обеспечения предприятий, у которых число заказчиков непосредственно влияет на все аспекты бизнеса.

#### **5. Economic value added – EVA.**

Данный метод предлагает взгляд на информационное подразделение предприятия как на самостоятельную организацию. Метод предполагает, что специалисты информационного подразделения продают свои услуги внутри предприятия по расценкам, примерно эквивалентным расценкам на внешнем рынке, что позволит компании отслеживать как доходы, так и расходы на развитие информационного обеспечения.

Таким образом, информационное обеспечение из традиционного центра затрат превращается в центр прибыли и появляется возможность четко определять, каким образом расходуются активы, связанные с информационным обеспечением, и увеличиваются доходы акционеров.

#### **6. Economic value sourced – EVS.**

В основе EVS лежит метод управления рисками, базирующийся на том положении, что информационные технологии могут принести компании пользу только четырьмя основными способами: увеличить доходы, повысить производительность, сократить время выпуска продуктов, снизить риск.

Методика предполагает точный расчет всех возможных рисков и выгод для бизнеса, связанных с внедрением и функционированием корпоративной информационной системы. При этом расширяется использование таких инструментальных средств для оценки информационной технологии, как внутренняя норма прибыли (IRR) и возврат от инвестиций (ROI) за счет определения и вовлечения в оценочный процесс параметров времени и риска.

#### **7. Portfolio Management (Управление портфелем активов).**

Управление портфелем активов предполагает, что предприятия управляют информационными технологиями так же, как управляли бы акционерным инвестиционным фондом с учетом объема, размера, срока, прибыльности и риска каждой инвестиции. Руководитель информационной службы рассматривается в качестве менеджера фонда.

## **8. Real option valuation – ROV.**

Основу методики ROV составляет ключевая концепция гибких возможностей предприятия в будущем. Методика рассматривает информационные технологии в качестве набора возможностей с большой степенью их детализации. Правильное решение принимается после тщательного анализа широкого спектра показателей и рассмотрения множества результатов или вариантов будущих сценариев, которые в терминах методики именуется «динамическим планом выпуска» управляющих решений или будущих событий. Цель методики состоит в том, чтобы добиться максимального уровня гибкости, который, в свою очередь, поможет организациям лучше и намного быстрее адаптировать или изменить свой курс в области информационных технологий.

## **9. Total Cost of Ownership – TCO (Совокупная стоимость владения).**

Методы TCO не существуют сами по себе и имеют смысл только тогда, когда для оценки бизнеса уже применяются различные методики и отдельные показатели (метрики), стыкующиеся между собой. Примером может служить совокупность: показатель возврата инвестиций (ROI) – совокупная стоимость владения (TCO) – анализ эффективности затрат (cost-benefits analysis). Эти коэффициенты не являются независимыми – показатели возврата инвестиций и эффективности затрат рассчитываются на основе совокупной стоимости владения системой.

При этом сам расчет совокупной стоимости владения без сравнения остальных параметров не может дать представления о целесообразности использования системы: чем больше пользователей работают в единой системе и сложнее бизнес-процессы, которые лежат в основе системы, тем выше будет совокупная стоимость владения, но и польза от подобной системы, обеспечивающей единое информационное пространство, будет неоспоримо выше. Поэтому TCO необходимо рассматривать в рамках некоей классификации наряду с другими методиками.

В зависимости от внутренних корпоративных требований предприятие может выбирать свои показатели эффективности.

## **2. ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ И РАЗРАБОТКИ ИНТЕГРИРОВАННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

## **2.1 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**



## 2.1.1 ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ

Интегрированная автоматизированная информационная система создается на единых важнейших принципах: системности, декомпозиции, развития системы, новых задач, автоматизации информационных потоков и документооборота.

Принцип системности является основополагающим при проектировании ИАИС. Он позволяет получить четкую картину сети подсистем и их взаимодействия, обеспечиваемого информационными связями. На стадиях анализа и синтеза системы он облегчает математическое описание процесса функционирования, исследование различных свойств отдельных элементов и системы в целом, позволяет моделировать процессы для анализа работы вновь создаваемых систем.

Принцип декомпозиции используется при изучении особенностей, свойств звеньев и системы в целом. Он позволяет производить разбиение ее на части, выделять отдельные комплексы работ, создавая условия для более эффективного анализа и проектирования.

Принцип непрерывного развития системы предполагает постоянное наращивание ее мощности, оснащение новыми техническими и математическими средствами, постоянное расширение и обновление информационного фонда системы, создаваемого в виде системы баз данных.

Принцип новых задач предполагает постоянное расширение возможностей системы совершенствовать управленческий процесс, получать дополнительные результаты, которые позволяют оптимизировать управленческие решения. Такое совершенствование сопровождается постановкой и реализацией новых задач управления.

Принцип автоматизации информационных потоков и документооборота предусматривает комплексное использование технических средств на всех стадиях прохождения информации от момента ее возникновения в ходе производственных и хозяйственных процессов до получения результатов, формирования управленческих решений и регулирования деятельности объекта управления.

## 2.1.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

Цель создания ИАИС – обеспечить эффективное функционирование производственно-хозяйственных процессов предприятия как объекта управления.

Проектирование системы предполагает частичный или полный пересмотр методов деятельности аппарата управления и информационной системы предприятия, выявление наиболее существенных его характеристик, изучение информационных потоков, создание математических и физических аналогов исследуемой системы и ее элементов, установление условий взаимодействия человека и технических средств управления, ведение детальной разработки отдельных проектных решений, их анализ, практическую апробацию и внедрение.

Таким образом, проект ИАИС – отраженная в документации совокупность решений по всем видам обеспечения, реализация которых приводит к безусловному достижению целей, сформулированных в задании на проектирование [2].

Методическую основу проектирования составляют системный подход и моделирование изучаемых и синтезируемых в ходе проектирования процессов. Исследование различных свойств отдельных подсистем и систем в целом открывает путь к математическому описанию процесса их функционирования – построению математических моделей.

Для совершенствования технологии управления любая автоматизированная система использует современные математические методы, технические и программные средства обработки информации. Перед каждой создаваемой ИАИС стоят проблемы повышения эффективности, коренного улучшения технологии выполнения информационных процессов в управлении: повышение достоверности и оперативности данных, отражающих состояние производственно-хозяйственной деятельности; упрощение процессов фиксации исходных данных; совершенствование их хранения; ускорение поиска и группировки необходимых сведений; улучшение связи и информированности различных звеньев документооборота и т.п.

Совместимость требует применения во всех системах однозначных научно-технических терминов, правил формализации естественного языка, использования единого языка информационного поиска, общего порядка сбора и обработки информации, применения однородных показателей, одинаковой системы классификации и кодирования технико-экономической информации и унифицированных систем документации,

ИАИС нуждается в жесткой регламентации деятельности персонала.

### **2.1.3 ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ**

### 2.1.3.1 Содержание и методы предпроектного обследования предприятия

Проектированию систем управления предшествует предпроектная стадия, которая включает комплекс работ по обследованию системы управления предприятием и всесторонний анализ экономического объекта. Выявляются основные характеристики объекта, формулируются требования к реализуемым системой задачам, техническому, информационному, программному, математическому, организационному обеспечению. При этом предполагается подготовка следующих документов - технико-экономического обоснования и технического задания.

Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) предусматривает организационно-техническую подготовку к обследованию объекта управления, проведение обследования, анализ полученных материалов и формирование на их основе рекомендаций, включающих цели создания системы, обоснование и выбор комплексов задач управления, разработку организационно-технических мероприятий по созданию ИАИС, оформление, согласование и утверждение ТЭО.

Техническое задание – документ, утверждаемый в установленном порядке, - определяет цели, требования и основные исходные данные, необходимые для разработки ИАИС, и содержит предварительную оценку ее экономической эффективности.

Техническое задание включает обширную документацию, составляемую в процессе обследования: предложения заказчика и организации разработчика по улучшению существующей системы управления, перечень предварительно выбранных технических средств и рекомендуемых к использованию решений, рекомендации по возможному составу функциональных и обеспечивающих подсистем, основные положения по формированию информационной базы, предполагаемый размер затрат на создание системы и укрупненный расчет экономической эффективности. К техническому заданию на проектирование прилагается также отчет о выполнении работ по обследованию, сметно-финансовый расчет и справка об обеспечении финансирования работ.

Процесс обследования предприятия всегда связан с большим объемом работ по сбору материала и его анализу. Под сбором материала понимаются получение и фиксация в документах обследования всех необходимых сведений для разработки проекта системы. Для обследования используются различные способы сбора материалов, которые позволяют снижать трудоемкость работ и добиваться качественного их исполнения. Материалы, необходимые для обследования, могут быть получены в письменном виде от сотрудников подразделений обследуемого объекта, а также проектировщиков и лиц (как правило, сотрудниками обследуемой организации), привлекаемых для проведения обследования.

Любая обследуемая учетно-плановая, управленческая работа, любой процесс (сложный или простой) состоит из ряда отдельных операций. Каждая операция (получение первичных данных, регистрация, передача, всевозможная вычислительная обработка и т.п.) рассматривается как часть всего технологического комплекса управленческих работ. Исходные данные и результаты выполнения операций, как правило, фиксируются в первичных носителях информации, в частности в документах. Этим и объясняется наличие двух важнейших источников сведений – получение их непосредственно от исполнителей работ и в результате рассмотрения информации, зафиксированной в ее носителях-документах.

Сведения от сотрудников могут быть получены путем документальной инвентаризации управленческих работ, ведения индивидуальных тетрадей-дневников

или самофотографии рабочего дня.

Сбор подобного материала непосредственно проектировщиками и лицами, привлеченными для этой работы, позволяет одновременно выявить какие-либо неясности и провести предварительный анализ и отбор материала для проектирования.

Подробное и глубокое изучение рабочих маршрутов обрабатываемой информации может проводиться методом анализа операций, используемым для совершенствования производственных и управленческих процессов.

Этот метод помогает проникнуть в сущность структурно-информационного состава решаемых задач, характер операций обработки информации, выявить взаимосвязи, лежащие в их основе, установить связь между факторами, влияющими на структуру и обработку информации.

Собранный в процессе обследования материал очень обширен и многообразен, что значительно затрудняет его последующую обработку. Цель анализа – сделать вывод о состоянии существующей производственно-хозяйственной деятельности экономического объекта, практике ведения управленческой работы, функционирующих внешних и внутренних информационных потоках, наметить мероприятия по улучшению организации и техники управления, сформулировать техническое задание. Поэтому для обработки данных обследования используются самые различные методы, выбор которых определяется конкретными задачами, возможностью использования специальных технических и программных средств, квалификацией проектировщиков и другими факторами.

### 2.1.3.2 Технический проект

Собственно проектирование ИАИС включает создание технического проекта и разработку рабочего проекта.

Технический проект (ТП) разрабатывается на основе утвержденного технического задания на создание системы. ТП представляет собой утверждаемую в установленном порядке техническую документацию, которая включает общесистемные проектные решения, алгоритмы решения задач, а также оценку экономической эффективности ИАИС и перечень мероприятий по подготовке объекта и внедрению.

Разработка технического проекта имеет целью привязку к конкретным условиям объекта готовых решений и формулирование новых проектных решений, специфичных для данной информационной системы. На этой важнейшей стадии проектирования разрабатывается общая структура системы с выделением подсистем, устанавливаются общие принципы функционирования, ее взаимодействие с другими действующими и вновь создаваемыми системами. В процессе разработки технического проекта не только определяется перечень задач ИАИС, решаемых в составе каждой подсистемы и в каждом подразделении, но и формируются принципиальные положения по всем обеспечивающим подсистемам, проектируется структура комплекса технических средств, телекоммуникационная инфраструктура, составляется укрупненный график разработки и опытного внедрения, рассчитывается ожидаемая эффективность от внедрения системы.

Технический проект содержит также полную характеристику каждой функциональной подсистемы с указанием состава подразделений, укрупненным описанием разделения между ними функций управления, схемами информационных связей и увязкой задач. Для каждой экономической задачи даются изложение ее организационно-экономической сущности (наименование и код задачи, раскрываются ее назначение и использование, приводится постановка задачи, характеризуется вариант автоматизации решения задачи, формализуется описание данных, дается алгоритмическое представление задачи и задание на ее программирование, указываются периодичность решения, информационные связи задачи и ее место в комплексе экономических задач и т.п.), описание и перечни массивов исходных, промежуточных данных результирующих показателей, технология их обработки. Особое значение придается разработке баз данных, которые создаются по проектируемому комплексу задач и нуждаются в постоянной корректировке.

Применительно к корректируемым данным описывается принятая система внесения изменений в информационную базу, указывается порядок их внесения, прилагаются формы документов, сопровождающих процедуры внесения изменений.

### **2.1.3.3 Рабочий проект**

Рабочий проект разрабатывается на основе утвержденного технического проекта. Он содержит уточненные и детализированные общесистемные проектные решения, алгоритмы, программы и инструкции по решению задач, а также уточненную оценку экономической эффективности ИАИС и уточненный перечень мероприятий по подготовке объекта к внедрению.

В процессе проектирования ведется подготовка к практической реализации основных положений технического проекта. Наряду с копиями актов утверждения технического проекта и возможных дополнений к нему рабочий проект содержит уточненный расчет экономической эффективности, разработку технологии ввода и регистрации информации, форм документов и описание маршрутов их движения, инструкций по внесению изменений в информационную базу автоматизированного банка данных. В состав документации входят альбомы классификаторов и кодов, программы, инструкции по эксплуатации комплекса технических и программных средств ИАИС для решения предусмотренных проектированием задач, описание входной информации и результатов работы. По комплексу технических средств в рабочем процессе приводится спецификация оборудования, даются его характеристики и краткое описание устройств, схема функциональных связей и телекоммуникационной инфраструктуры, перечень стандартных процедур при обслуживании и эксплуатации техники.

#### **2.1.3.4 Ввод в эксплуатацию**

Ввод в эксплуатацию представляет собой процесс постепенного перехода от существующей системы управления к новой и частично проводится параллельно с разработкой проектной документации в обязательном соответствии с утвержденной очередностью создания и внедрения проекта. Ввод в эксплуатацию включает подготовку объекта, опытную эксплуатацию и приемку системы в промышленную эксплуатацию.

Законченные работы сдаются заказчику в соответствии с планом работ и в объеме, предусмотренном договорными обязательствами на разработку мероприятий по подготовке объекта к внедрению интегрированной автоматизированной информационной системы. Основными этапами внедрения отдельных задач, подсистем и всей ИАИС являются: подготовка предприятия к внедрению, опытная эксплуатация задач (подсистем), сдача в промышленную эксплуатацию.

К началу опытной эксплуатации задач или подсистем ИАИС должна функционировать необходимая телекоммуникационная инфраструктура, опробованы инструкции по заполнению первичных документов, подготовлена исходная информация (оперативная, нормативно-справочная), закончены работы по организации баз данных системы, обучены специалисты.

Подготовка к внедрению завершается составлением акта, удостоверяющего возможность начала опытной эксплуатации. Он служит основанием для издания приказа о начале опытной эксплуатации.

Опытная эксплуатация системы предполагает комплексную проверку ее готовности к сдаче в промышленную эксплуатацию с целью проверки алгоритмов, отладки программ и технологического процесса обработки данных в различных условиях в соответствии с техническим заданием и возможной корректировкой технической документации.



## **2.2 АППАРАТНОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

## **2.2.1 АРХИТЕКТУРА ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ**

### 2.2.1.1 Общие принципы построения сетей

Основное назначение любой компьютерной сети – предоставление информационных и вычислительных ресурсов подключенным к ней пользователям.

С этой точки зрения локальную вычислительную сеть (ЛВС) можно рассматривать как совокупность серверов и рабочих станций.

Сервер – компьютер, подключенный к сети и обеспечивающий ее пользователей определенными услугами. Серверы могут осуществлять решение общих задач управления ЛВС, распределения ресурсов, прав и полномочий доступа, хранение данных в виде файловых массивов, управление базами данных, удаленную обработку заданий, печать заданий и ряд других функций, потребность в которых может возникнуть у пользователей сети.

Файл-сервер хранит данные пользователей ЛВС и обеспечивает доступ к ним. Это компьютер с большой оперативной памятью, жесткими дисками большой емкости и, возможно, дополнительными внешними накопителями. Он выполняет следующие функции: хранение данных, архивирование данных, синхронизацию изменений данных различными пользователями, передачу данных.

Рабочая станция – персональный компьютер, подключенный к сети, через который пользователь получает доступ к ее ресурсам. Она может функционировать как в сетевом, так и в локальном режиме. Она оснащена собственной операционной системой и обеспечивает пользователя всеми необходимыми инструментами для решения прикладных задач.

Компьютерные сети реализуют распределенную обработку данных, которая в данном случае распределена между двумя объектами: сервером и клиентом. В процессе обработки данных клиент может сформировать запрос на сервер для выполнения сложных процедур, чтения файлов, поиска и обработки информации в базе данных и т.п. Сервер выполняет запрос, поступивший от клиента, и передает результат выполнения клиенту. Для подобных систем приняты термины – системы клиент-сервер или архитектура клиент-сервер.

Архитектура клиент-сервер может реализовываться как в одноранговых локальных сетях, так и в сети с выделенным сервером.

Одноранговая сеть: не имеет общего центра управления взаимодействием рабочих станций и единого устройства хранения данных. Каждая станция сети может выполнять функции как клиента, так и сервера. Она может обслуживать запросы от других рабочих станций и направлять свои запросы на обслуживание в сеть. Пользователю доступны все устройства, подключенные к другим станциям.

Достоинства одноранговых сетей:

- низкая стоимость;
- высокая надежность.

Недостатки одноранговых сетей:

- зависимость эффективной работы от количества станций;
- сложность управления сетью;
- сложность обеспечения защиты информации;
- трудности обновления и изменения программного обеспечения станций.

Сеть с выделенным сервером: один или несколько компьютеров выполняют функции управления взаимодействием между рабочими станциями, хранения информации в файловой структуре и базах данных и ряд других сервисных функций. Взаимодействие между рабочими станциями в такой сети осуществляется через сервер.

Достоинства сетей с выделенным сервером:

- надежная система защиты информации;
- высокое быстродействие;
- централизованность и простота управления по сравнению с одноранговыми сетями.

Недостатки:

- более высокая стоимость;
- зависимость быстродействия и надежности от сервера;
- меньшая гибкость.

Сеть с выделенным сервером в настоящее время является наиболее распространённым вариантом построения корпоративных ЛВС.

### 2.2.1.2 Типовые топологии локальных сетей

Перенос информации в локальных сетях обеспечивается физической передающей средой, которая, как правило, представлена тремя типами кабелей: витая пара, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель.

Оптоволоконный кабель – идеальная передающая среда. Он не подвержен действию электромагнитных полей и сам практически не имеет излучения (это позволяет использовать его в сетях с повышенными требованиями к защите информации). Однако, он более дорог и менее технологичен в эксплуатации, потому используется преимущественно для организации удаленных межсетевых связей.

Любую компьютерную сеть можно рассматривать как совокупность узлов – устройств, непосредственно подключенных к передающей среде сети.

Топология локальной вычислительной сети – геометрическая схема соединения узлов в сети.

Топологии сетей могут быть самыми различными, типичными являются всего три: кольцевая, шинная и звездообразная.

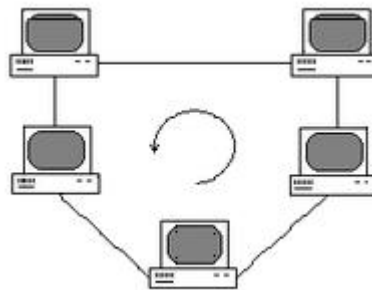


Рис. 2.1. Топология «кольцо»

Кольцевая топология (рис. 2.1) предусматривает соединение узлов сети замкнутой кривой – кабелем передающей среды. Выход одного узла соединяется со входом другого. Информация передается от узла к узлу. Каждый промежуточный узел между передатчиком и приемником ретранслирует посланное сообщение. Принимающий узел распознает и получает только ему адресованные сообщения. Кольцевая топология подходит для сетей, занимающих относительно небольшое пространство. Последовательная дисциплина обслуживания узлов снижает ее быстродействие, а выход из строя одного из узлов нарушает целостность кольца и требует принятия специальных мер для сохранения тракта передачи информации.

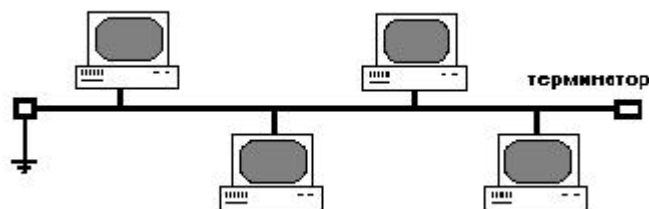


Рис. 2.2. Топология «шина»

Шинная топология (рис 2.2) – одна из самых простых. Данные от передающего узла распространяются по шине в обе стороны. Промежуточные узлы не транслируют поступающих сообщений. Информация поступает на все узлы, но принимает

сообщение только тот, которому оно адресовано. Дисциплина обслуживания параллельная. Это обеспечивает высокое быстродействие. Сеть легко конфигурировать и наращивать, а также адаптировать к различным системам. Шинная топология устойчива к возможным неисправностям отдельных узлов. Основной их недостаток – малая протяженность и невозможность использовать различные типы кабеля в пределах одной сети.

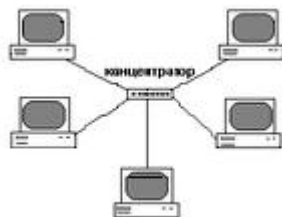


Рис. 2.3. Топология «звезда»

Звездообразная топология (рис. 2.3) базируется на концепции центрального узла, к которому подключаются периферийные узлы. Каждый периферийный узел имеет собственную отдельную линию связи с центральным узлом. Вся информация передается через центральный узел, который ретранслирует, переключает и маршрутизирует информационные потоки.

Звездообразная топология значительно упрощает взаимодействие узлов сети друг с другом, позволяет использовать более простые сетевые адаптеры. В то же время работоспособность сети со звездообразной топологией целиком зависит от центрального узла.

В реальных компьютерных сетях, как правило, могут использоваться более сложные топологии, представляющие собой сочетания рассмотренных. Выбор той или иной топологии определяется областью применения сети, географическим расположением ее узлов и размерностью сети в целом.

### 2.2.1.3 Объединение сетей

Созданная на определенном этапе развития системы локальная сеть с течением времени перестает удовлетворять потребности всех пользователей, и тогда встает проблема расширения ее функциональных возможностей.

Может возникнуть необходимость объединения внутри организации различных сетей, развернутых ранее в ее структурных подразделениях, или подключения ЛВС к сетям более высокого уровня. Это может быть реализовано различными способами.

Мост – устройство, соединяющее две сети, использующие одинаковые методы передачи данных, самый простой вариант объединения локальных сетей в пределах ограниченного пространства. Для сети персональных компьютеров мост – отдельная ЭВМ со специальным программным обеспечением и дополнительным оборудованием.

Мост может соединять сети разных топологий, но работающие под управлением однотипных сетевых операционных систем. Мосты могут быть локальными и удаленными. Локальные мосты соединяют ЛВС, расположенные на ограниченной территории в пределах уже существующей системы, и разделяются, в свою очередь, на внутренние и внешние.

Внутренние мосты обычно располагаются на одной из ЭВМ данной сети и совмещают функции моста с функцией обычного клиента сети, расширение функций осуществляется путем установки дополнительного сетевого адаптера.

Внешние мосты предусматривают использование для выполнения своих функций отдельной ЭВМ со специальным программным обеспечением.

Удаленные мосты соединяют сети, разнесенные территориально, с использованием внешних каналов связи и модемов.

Сеть сложной конфигурации, представляющая собой соединение нескольких локальных сетей, нуждается в специальном устройстве, решающем задачу отправки сообщения адресату в нужную сеть. Такое устройство называется маршрутизатор (роутер), который выполняет свои функции на сетевом уровне и зависти от протоколов обмена данными, а не от типа сети. Маршрутизатор однозначно выбирает необходимую для передачи информации рабочую станцию с помощью адреса сети и адреса узла.

## 2.2.2 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Укрупненная структура видов обеспечения информационных технологий представлена на рис. 2.4.

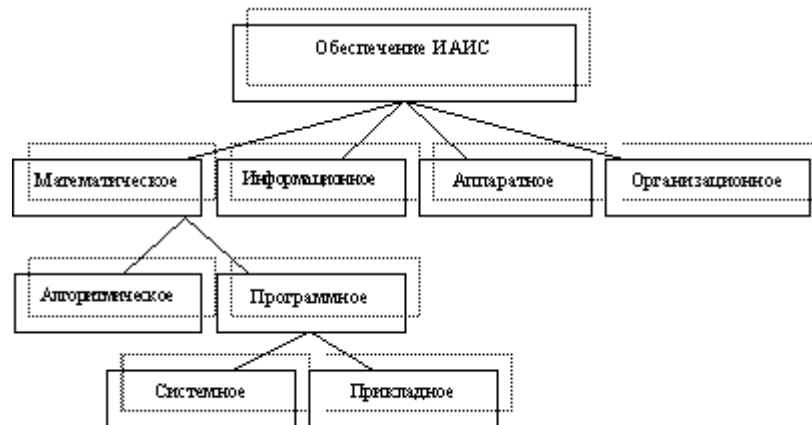


Рис. 2.4. Виды обеспечения в составе системы

Математическое обеспечение состоит из алгоритмического и программного.

Алгоритмическое обеспечение - это совокупность математических методов, моделей и алгоритмов, используемых в системе для решения задач и обработки информации.

Информационное обеспечение - это совокупность средств и методов построения информационной базы. Оно определяет способы и формы хранения и отображения информации в организации в виде данных, документов, графиков и сигналов.

Аппаратное обеспечение информационных систем состоит из средств: получения, преобразования, передачи и отображения информации, вычислительной техники, локального управления и регулирования.

Организационное и методическое обеспечение - это совокупность средств и методов организации производства и управления им в условиях внедрения информационной системы. Оно включает в себя методики проведения работ, требования к оформлению документов, должностные инструкции и т.д.

В составе программного обеспечения (ПО) принято выделять общесистемное, системные среды и прикладное обеспечение.

К общесистемному относят операционные системы, а также сетевое программное обеспечение и системы управления базами данных. Кроме того, в состав системной среды могут входить инструментальные средства разработки и сопровождения программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение представлено программно-методическими комплексами и пакетами для выполнения проектных процедур и бизнес-процедур.

Сетевые операционные системы подразделяют на одноранговые и функционально несимметричные (для систем клиент-сервер).

Основные функции сетевой операционной системы:

- управление каталогами и файлами;
- управление ресурсами;
- коммуникационные функции;
- защита от несанкционированного доступа;
- обеспечение отказоустойчивости;



- управление сетью.

Управление каталогами и серверами является одной из первоочередных функций сетевой операционной системы, обслуживаемой специальной сетевой файловой подсистемой. Пользователь получает от этой подсистемы возможность обращаться к файлам, физически расположенным на сервере или другой рабочей станции сети, применяя привычные для локальной работы средства.

Управление ресурсами включает в себя функции запроса и представления ресурсов. Управление удаленными ресурсами выполняется программами, называемыми сетевыми службами.

Коммуникационные функции обеспечивают адресацию, буферизацию, маршрутизацию сообщений.

Защита от несанкционированного доступа возможна на любом из следующих уровней: ограничение доступа в определенное время, и (или) для определенных станций, и (или) заданное число раз; ограничение совокупности доступных конкретному пользователю директорий; ограничение для конкретного пользователя списка возможных действий (например, только чтение файлов); пометка файлов символами типам «только чтение», «скрытность при просмотре списка файлов».

Отказоустойчивость определяется наличием у серверов автономных источников питания, отображением или дублированием информации в дисковых накопителях.

В сетевых операционных системах обычно выделяют ядро, реализующее большинство из перечисленных функций, и ряд дополнительных программ (служб), ориентированных на реализацию сетевых протоколов, организацию вычислений и т.п.

В настоящее время выбор среди операционных систем происходит преимущественно между UNIX, LINUX. Windows NT (2000/XP).

В большинстве случаев дополнительным условием функционирования ИАИС является поддержка телекоммуникационных технологий – доступа к сети Интернет, электронной почты, телеконференций и других.

### **2.2.3 ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ**

### 2.2.3.1 Основные положения

Основными видами угроз безопасности информационных систем являются:

- - противоправные действия третьих лиц;
- - ошибочные действия пользователей и обслуживающего персонала системы;
- - отказы и сбои технических средств, приводящие к её модификации, блокированию, уничтожению или несанкционированному копированию, а также нарушению правил эксплуатации компьютерного и сетевого оборудования.

Реализация угроз безопасности информации сопровождается нарушением законных прав собственника информационного ресурса или пользователя этих ресурсов, нанесением ему материального ущерба.

Целью защиты информации является:

- - предотвращение утечки, хищения, утраты, подделки информации, а также неправомерных действий по уничтожению, модификации, искажению, несанкционированному копированию, блокированию информации, предотвращение других форм незаконного вмешательства в информационные ресурсы и информационные системы обеспечения правового режима документированной информации как субъекта собственности;
- - сохранение конфиденциальности информации в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- - обеспечение прав субъектов в информационных процессах и при разработке, производстве и применении информационных систем, технологий и средств их обеспечения.

Сведения, содержащиеся в электронных документах и базах данных, должны использоваться только в служебных целях в рамках полномочий работника, работающего с соответствующими материалами.

### 2.2.3.2 Защита от несанкционированного доступа

Защита от несанкционированного доступа осуществляется:

- идентификацией и проверкой подлинности субъектов доступа при доступе к информационным ресурсам (при несовпадении идентификаторов или паролей пользователей дальнейшая работа блокируется);

- разграничением доступа к обрабатываемым массивам данных. Субъект доступа имеет доступ только к тем ресурсам, которые разрешены для него. Для осуществления доступа к информации администратор сети назначает конкретному лицу идентифицирующее имя пользователя и персональный пароль доступа, устанавливает разрешенные права доступа к ресурсам.

Администраторы сетевых ресурсов должны осуществлять мероприятия по обеспечению защиты информации от несанкционированного доступа и непреднамеренных изменений и разрушений, а также иметь в наличии средства восстановления, резервные копии, предусматривающие процедуру восстановления свойств информационных ресурсов после сбоев и отказов оборудования.

Субъекты доступа, получающие доступ к БД и другим информационным ресурсам, должны изучить инструкцию о порядке подключения и доступа к сети и оставить письменное подтверждение (подпись) о неразглашении ими информации, к которой они имеют доступ, а также в том, что за нарушение правил информационной безопасности и данной инструкции они несут персональную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Первичная регистрация нового пользователя производится администратором сети организации. При этом сами пароли в журнале учёта пользователей системы не фиксируются. Субъект доступа использует полученную учетную запись только лично и несёт персональную ответственность за его разглашение.

Требования к выбору и использованию паролей:

- - длина пароля должна быть не менее 8 символов;
- - запрещается использовать в качестве пароля «пустой» пароль, имя входа в систему, простые пароли типа «123», «111» и им подобные, а также имена и даты рождения своей личности и своих родственников, клички домашних животных, номера автомобилей, телефонов и другие пароли, которые можно угадать, основываясь на информации о пользователе;
- - запрещается записывать пароли на бумаге, в файле, электронной записной книжке и других носителях информации, в том числе на предметах;
- - как можно чаще (не реже 1 раза в 3 месяца) менять пароль (чем больший период времени используется один и тот же пароль, тем больше вероятность его раскрытия).
- Пароль выдается персонально лицу, которое для исполнения своих служебных обязанностей будет работать с базами данных или другими информационными ресурсами. Каждый пароль выдаётся конкретному физическому лицу - субъекту доступа, ответственность за сохранность пароля возлагается на субъекта доступа - обладателя персонального пароля.
- При увольнении (переходе на другую работу внутри организации) лиц, имеющих доступ к базам данных и другим информационным ресурсам, администраторам сети необходимо немедленно удалять учетные записи данных сотрудников, а также своевременно вносить соответствующие изменения в базы данных.

### 2.2.3.3 Обеспечение сохранности информации

Для обеспечения сохранности электронной информации необходимо соблюдать следующие требования:

- администраторы сетевых ресурсов должны иметь не менее 2 резервных копий информации, хранимых в разных помещениях, а также описание процесса восстановления информации;
- резервное копирование информации должно производиться регулярно в соответствии с установленным порядком;
- в случае сбоя или порчи восстановление информационных ресурсов из резервных копий производится в соответствии с документацией с составлением акта;
- на компьютерах локальных пользователей сети должны быть установлены средства защиты от компьютерных вирусов и других вредоносных программ;
- для копирования информации не должны использоваться непроверенные на наличие компьютерных вирусов и других вредоносных программ носители информации.

Субъектам доступа (пользователям локальной сети) запрещается:

- - установка и использование вредоносных программ, ведущих к нарушению работы сети;
- - самовольное изменение сетевых настроек;
- - вскрытие блоков объектов вычислительной техники, модернизация или модификация аппаратного и программного обеспечения. При необходимости модернизация согласуется с администратором сети;
- - несанкционированная передача компьютеров с прописанными сетевыми настройками. Передача компьютеров из одного подразделения в другое производится только с предварительно удаленными сетевыми настройками и с обязательным уведомлением системного администратора.

## **2.3 ОСНОВЫ БАЗ ДАННЫХ**

### 2.3.1 МОДЕЛИ ДАННЫХ

Одними из основополагающих в концепции баз данных являются обобщенные категории «данные» и «модель данных».

«Данные» – это набор конкретных значений, параметров, характеризующих объект, условие, ситуацию или любые другие факторы.

Примеры данных: Петров Николай Степанович, \$30 и т. д. Данные не обладают определенной структурой, они становятся информацией тогда, когда пользователь задает им определенную структуру, то есть осознает их смысловое содержание. Поэтому центральным понятием в области баз данных является понятие модели данных.

Модель данных – это некоторая абстракция, которая, будучи примененной к конкретным данным, позволяет пользователям и разработчикам трактовать их уже как информацию, то есть сведения, содержащие не только данные, но и взаимосвязь между ними.

Классификация моделей данных представлена на рис. 2.5 [6].

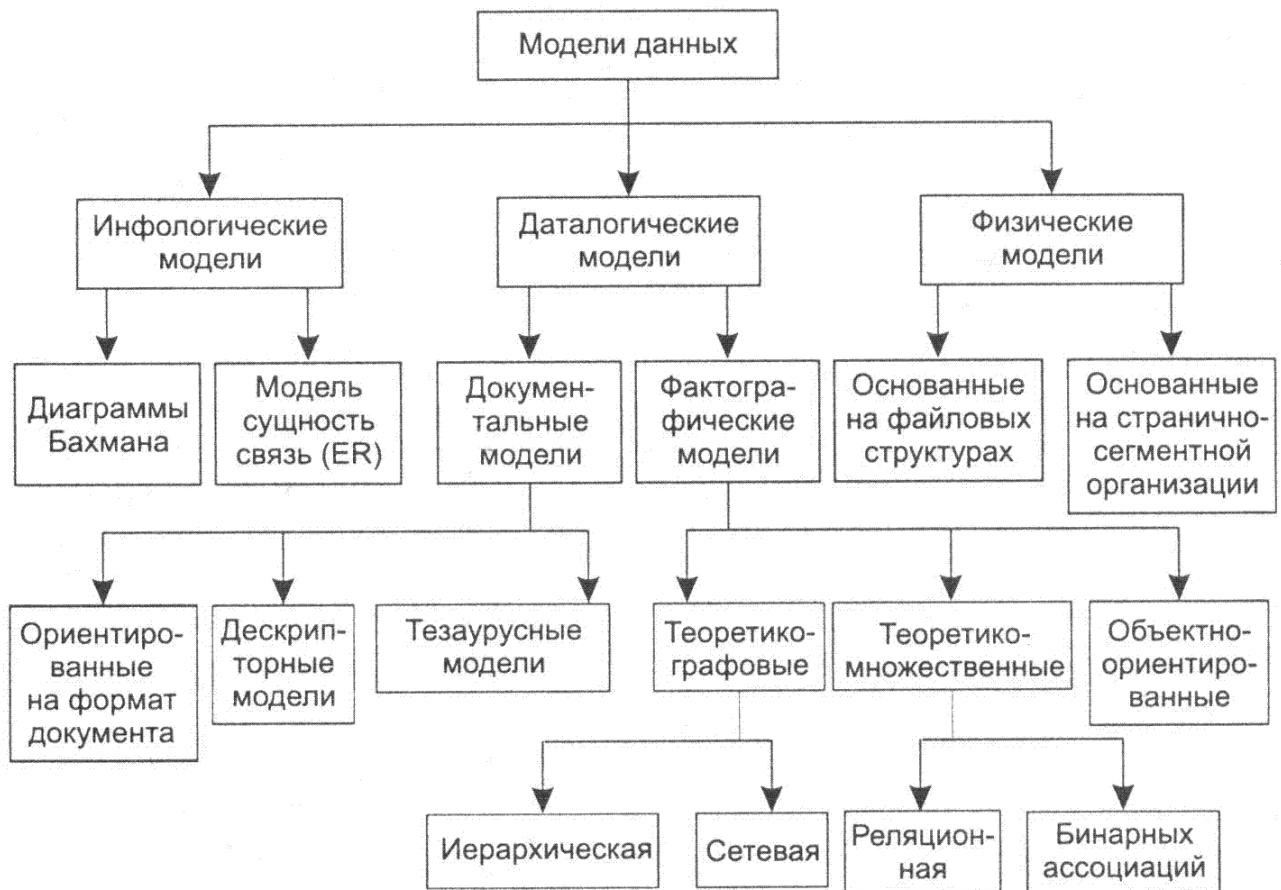


Рис. 2.5. Классификация моделей данных

Инфологические или семантические модели отражают в естественной и удобной для разработчиков и других пользователей форме информационно-логический уровень

абстрагирования, связанный с фиксацией и описанием объектов предметной области, их свойств и взаимосвязей.

Модель этого уровня должна выразить информацию о предметной области в виде, независимом от используемой СУБД.

Инфологические модели данных используются на ранних стадиях проектирования для описания структур данных в процессе разработки приложения (рис 2.6).

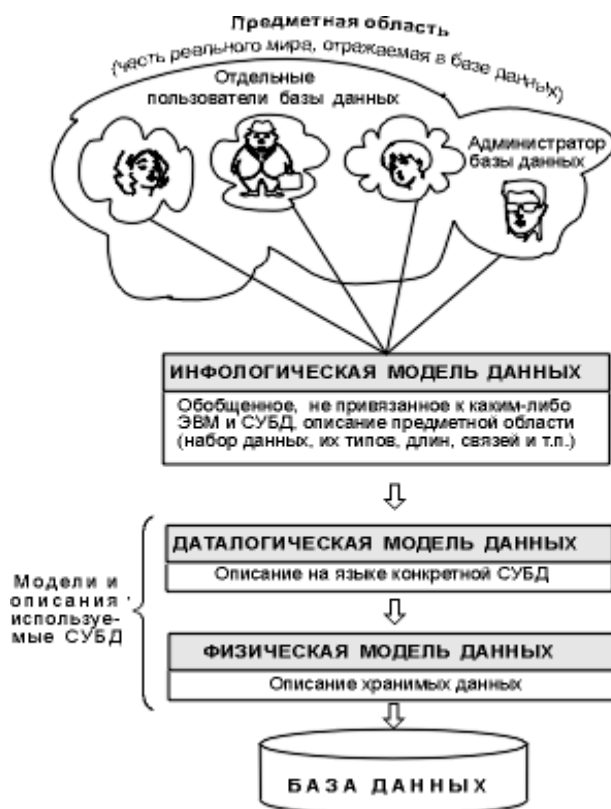


Рис. 2.6. Уровни моделей данных

Остальные модели являются компьютеро-ориентированными. Так как доступ к данным осуществляется с помощью конкретной СУБД, то модели должны быть описаны на языке описания данных этой СУБД. Такое описание, создаваемое по инфологической модели данных, называют даталогической моделью данных. С их помощью СУБД дает возможность программам и пользователям осуществлять доступ к хранимым данным лишь по их именам, не заботясь о физическом расположении этих данных. Нужные данные отыскиваются СУБД на внешних запоминающих устройствах по физической модели данных.

Документальные модели данных соответствуют представлению о слабоструктурированной информации, ориентированной в основном на свободные форматы документов, текстов на естественном языке.

Тезаурусные модели основаны на принципе организации словарей, содержат определенные языковые конструкции и принципы их взаимодействия в заданной грамматике. Эти модели эффективно используются в системах-переводчиках, особенно



многоязыковых переводчиках. Принцип хранения информации в этих системах и подчиняется тезаурусным моделям.

Дескрипторные модели – самые простые из документальных моделей, они широко использовались на ранних стадиях использования документальных баз данных. В этих моделях каждому документу соответствовал дескриптор – описатель. Этот дескриптор имел жесткую структуру и описывал документ в соответствии с теми характеристиками, которые требуются для работы с документами в разрабатываемой документальной БД. Например для БД, содержащей описание патентов, дескриптор содержал название области, к которой относился патент, номер патента, дату выдачи патента и еще ряд ключевых параметров, которые заполнялись для каждого патента. Обработка информации в таких базах данных велась исключительно по дескрипторам, то есть по тем параметрам, которые характеризовали патент, а не по самому тексту патента.

Трехуровневая архитектура (инфологический, даталогический и физический уровни) позволяет обеспечить независимость хранимых данных от использующих их программ. Администратор базы данных может при необходимости переписать хранимые данные на другие носители информации и (или) реорганизовать их физическую структуру, изменив лишь физическую модель данных. Также он может подключить к системе любое число новых пользователей (новых приложений), дополнив, если надо, даталогическую модель. Указанные изменения физической и даталогической моделей не будут замечены существующими пользователями системы (окажутся «прозрачными» для них), так же как не будут замечены и новые пользователи. Следовательно, независимость данных обеспечивает возможность развития системы баз данных без разрушения существующих приложений.

### 2.3.1.1 Инфологическая модель данных «Сущность-связь»

Цель инфологического моделирования – обеспечение наиболее естественных для человека способов сбора и представления той информации, которую предполагается хранить в создаваемой базе данных. Поэтому инфологическую модель данных пытаются строить по аналогии с естественным языком. Однако естественный язык сам по себе не может быть использован в чистом виде из-за сложности компьютерной обработки текстов и неоднозначности любого естественного языка. Инфологическая модель отображает реальный мир в некоторые понятные человеку концепции, полностью независимые от параметров среды хранения данных. Существует множество подходов к построению таких моделей: графовые модели, семантические сети, модель «сущность-связь» и т.д.

Основными конструктивными элементами инфологических моделей являются сущности, связи между ними и их свойства (атрибуты).

Сущность – любой различимый объект (объект, который мы можем отличить от другого), информацию о котором необходимо хранить в базе данных. Сущностями могут быть люди, места, самолеты, рейсы, вкус, цвет и т.д. Необходимо различать такие понятия, как тип сущности и экземпляр сущности. Понятие тип сущности относится к набору однородных личностей, предметов, событий или идей, выступающих как целое. Экземпляр сущности относится к конкретной вещи в наборе. Например, типом сущности может быть ГОРОД, а экземпляром – Москва, Киев и т.д.

Атрибут – поименованная характеристика сущности. Его наименование должно быть уникальным для конкретного типа сущности, но может быть одинаковым для различного типа сущностей (например, ЦВЕТ может быть определен для многих сущностей: СОБАКА, АВТОМОБИЛЬ, ДЫМ и т.д.). Атрибуты используются для определения того, какая информация должна быть собрана о сущности. Примерами атрибутов для сущности АВТОМОБИЛЬ являются ТИП, МАРКА, НОМЕРНОЙ ЗНАК, ЦВЕТ и т.д. Здесь также существует различие между типом и экземпляром. Тип атрибута ЦВЕТ имеет много экземпляров или значений: Красный, Синий, Банановый, Белая ночь и т.д., однако каждому экземпляру сущности присваивается только одно значение атрибута.

Абсолютное различие между типами сущностей и атрибутами отсутствует. Атрибут является таковым только в связи с типом сущности. В другом контексте атрибут может выступать как самостоятельная сущность. Например, для автомобильного завода цвет – это только атрибут продукта производства, а для лакокрасочной фабрики цвет – тип сущности. Ключ – минимальный набор атрибутов, по значениям которых можно однозначно найти требуемый экземпляр сущности. Минимальность означает, что исключение из набора любого атрибута не позволяет идентифицировать сущность по оставшимся. Для сущности «Расписание» ключом является атрибут Номер\_рейса или набор: Пункт\_отправления, Время\_вылета и

Пункт\_назначения (при условии, что из пункта в пункт вылетает в каждый момент времени один самолет).

Связь – ассоциирование двух или более сущностей. Если бы назначением БД было только хранение отдельных, не связанных между собой данных, то ее структура могла бы быть очень простой.

Однако одно из основных требований к организации базы данных – это обеспечение возможности отыскания одних сущностей по значениям других, для чего необходимо установить между ними определенные связи. А так как в реальных базах данных нередко содержатся сотни или даже тысячи сущностей, то теоретически между ними может быть установлено более миллиона связей. Наличие такого множества связей и определяет сложность инфологических моделей.

При построении инфологических моделей можно использовать язык ER-диаграмм (от англ. Entity-Relationship, т.е. сущность-связь). В них сущности изображаются помеченными прямоугольниками, ассоциации – помеченными ромбами или шестиугольниками, атрибуты – помеченными овалами, а связи между ними – ненаправленными ребрами, над которыми может проставляться степень связи (1 или буква, заменяющая слово «много») и необходимое пояснение.

### 2.3.1.2 Иерархическая и сетевая модели данных

Теоретико-графовые модели отражают совокупность объектов реального мира в виде графа взаимосвязанных информационных объектов. В зависимости от типа графа выделяют иерархическую или сетевую модели. Исторически эти модели появились раньше, и в настоящий момент они используются реже, чем более современная реляционная модель данных. Однако до сих пор существуют системы, работающие на основе этих моделей, а одна из концепций развития объектно-ориентированных баз данных предполагает объединение принципов сетевой модели с концепцией реляционной.

Иерархическая модель данных является наиболее простой среди всех даталогических моделей. И исторически она появилась первой: именно эту модель поддерживает первая из зарегистрированных промышленных систем управления базами данных IMS фирмы IBM.

Появление иерархической модели связано с тем, что в реальном мире очень многие связи соответствуют иерархии, когда один объект выступает как родительский, а с ним может быть связано множество подчиненных объектов. Иерархия проста и естественна в отображении взаимосвязи между классами объектов. Именно эта простота организации, наличие заранее заданных связей между сущностями, сходство с физическими моделями данных позволяли добиваться приемлемой производительности иерархических СУБД на медленных ЭВМ с весьма ограниченными объемами памяти. Но, если данные не имели древовидной структуры, то возникала масса сложностей при построении иерархической модели и желании добиться нужной производительности.

Основными информационными единицами в иерархической модели являются: база данных, сегмент и поле. Поле данных определяется как минимальная, неделимая единица данных, доступная пользователю. Например, если в задачах требуется печатать в документах адрес клиента, но не требуется дополнительного анализа полного адреса, то есть города, улицы, дома, квартиры, то мы можем принять весь адрес за элемент данных, и он будет храниться полностью, а пользователь сможет получить его только как полную строку символов из БД. Если же в наших задачах существует анализ частей, составляющих адрес, например города, где расположен клиент, то нам необходимо выделить город как отдельный элемент данных, только в этом случае пользователь может получить к нему доступ и выполнить, например, запрос на поиск всех клиентов, которые проживают в конкретном городе, например в Париже. Однако если пользователю понадобится и полный адрес клиента, то остальную информацию по адресу также необходимо хранить в отдельном поле, которое может быть названо, например, Сокращенный адрес. В этом случае для каждого клиента в БД хранится как Город, так и Сокращенный адрес.

Сегмент в терминологии Американской Ассоциации по базам данных DBTG (Data Base Task Group) называется записью, при этом в рамках иерархической модели

определяются два понятия: тип сегмента или тип записи и экземпляр сегмента или экземпляр записи.

Тип сегмента – это поименованная совокупность типов элементов данных, в него входящих. Экземпляр сегмента образуется из конкретных значений полей или элементов данных, в него входящих. Каждый тип сегмента в рамках иерархической модели образует некоторый набор однородных записей. Для возможности различия отдельных записей в данном наборе каждый тип сегмента должен иметь ключ или набор ключевых атрибутов (полей, элементов данных). Ключом называется набор элементов данных, однозначно идентифицирующих экземпляр сегмента. Например, рассматривая тип сегмента, описывающий сотрудника организации, мы должны выделить те характеристики сотрудника, которые могут его однозначно идентифицировать в рамках базы данных предприятия. Если предположить, что на предприятии могут работать однофамильцы, то, вероятно, наиболее надежным будет идентифицировать сотрудника по его табельному номеру. Однако если мы будем строить базу, содержащую описание множества граждан, например нашей страны, то, скорее всего, нам придется в качестве ключа выбрать совокупность полей, отражающих его паспортные данные.

В иерархической модели сегменты объединяются в ориентированный древовидный граф. При этом полагают, что направленные ребра графа отражают иерархические связи между сегментами: каждому экземпляру сегмента, стоящему выше по иерархии и соединенному с данным типом сегмента, соответствует несколько (множество) экземпляров данного (подчиненного) типа сегмента. Тип сегмента, находящийся на более высоком уровне иерархии, называется логически исходным по отношению к типам сегментов, соединенным с данным направленными иерархическими ребрами, которые, в свою очередь, называются логически подчиненными по отношению к этому типу сегмента. Иногда исходные сегменты называют сегментами-предками, а подчиненные сегменты называют сегментами-потомками.

На концептуальном уровне определяется понятие схемы базы данных в терминологии иерархической модели. Схема иерархической БД представляет собой совокупность отдельных деревьев, каждое дерево в рамках модели называется физической базой данных. Каждая физическая база данных удовлетворяет следующим иерархическим ограничениям:

- - в каждой физической БД существует один корневой сегмент, то есть сегмент, у которого нет логически исходного (родительского) типа сегмента;
- - каждый логически исходный сегмент может быть связан с произвольным числом логически подчиненных сегментов;
- - каждый логически подчиненный сегмент может быть связан только с одним логически исходным (родительским) сегментом.

Между экземплярами сегментов также существуют иерархические связи.

Каждый тип сегмента может иметь множество соответствующих ему экземпляров. Между экземплярами сегментов также существуют иерархические связи.

Экземпляры-потомки одного типа, связанные с одним экземпляром сегмента-предка, называют «близнецами». Но если экземпляр подчинен другому экземпляру родительского сегмента, то он «близнецом» являться не будет. Набор всех экземпляров сегментов, подчиненных одному экземпляру корневого сегмента, называется физической записью. Количество экземпляров-потомков может быть разным для разных экземпляров родительских сегментов, поэтому в общем случае физические записи имеют разную длину. Например:

Запись 1            a1, b1, b2, b3, c1, d1, d2, e1

Запись 2            a2, b4, b5, c2, d4, e2, e3

Сетевые модели также создавались для малоресурсных ЭВМ. Это достаточно сложные структуры, состоящие из «наборов» – поименованных двухуровневых деревьев. «Наборы» соединяются с помощью «записей-связок», образуя цепочки и т.д. При разработке сетевых моделей было выдумано множество «маленьких хитростей», позволяющих увеличить производительность СУБД, но существенно усложнивших последние. Прикладной программист должен знать массу терминов, изучить несколько внутренних языков, детально представлять логическую структуру базы данных для осуществления навигации среди различных экземпляров, наборов, записей и т.п.

Стандарт сетевой модели впервые был определен в 1975 году организацией CODASYL (Conference of Data System Languages), которая определила базовые понятия модели и формальный язык описания.

Базовыми объектами модели являются:

- элемент данных;
- агрегат данных;
- запись;
- набор данных.

Элемент данных – то же, что и в иерархической модели, то есть минимальная информационная единица, доступная пользователю с использованием СУБД.

Агрегат данных соответствует следующему уровню обобщения в модели. В модели определены агрегаты двух типов: агрегат типа вектор и агрегат типа повторяющаяся группа.

Агрегат данных имеет имя, и в системе допустимо обращение к агрегату по имени. Агрегат типа вектор соответствует линейному набору элементов данных. Например, агрегат Адрес может быть представлен следующим образом:

Адрес: город, улица, дом, квартира.

Агрегат типа повторяющаяся группа соответствует совокупности векторов данных. Например, агрегат Зарплата соответствует типу повторяющаяся группа с числом повторений 12:

Зарплата: месяц, сумма.

Записью называется совокупность агрегатов или элементов данных, моделирующая некоторый класс объектов реального мира. Понятие записи соответствует понятию «сегмент» в иерархической модели. Для записи, так же как и для сегмента, вводятся понятия типа записи и экземпляра записи.

Следующим базовым понятием в сетевой модели является понятие «Набор». Набором называется двухуровневый граф, связывающий отношением «один-ко-многим» два типа записи.

Набор фактически отражает иерархическую связь между двумя типами записей. Родительский тип записи в данном наборе называется владельцем набора, а дочерний тип записи – членом того же набора.

Для любых двух типов записей может быть задано любое количество наборов, которые их связывают. Фактически наличие подобных возможностей позволяет промоделировать отношение «многие-ко-многим» между двумя объектами реального мира, что выгодно отличает сетевую модель от иерархической. В рамках набора возможен последовательный просмотр экземпляров членов набора, связанных с одним экземпляром владельца набора.

Между двумя типами записей может быть определено любое количество наборов: например, можно построить два взаимосвязанных набора. Существенным ограничением набора является то, что один и тот же тип записи не может быть одновременно владельцем и членом набора.

Среди всех наборов выделяют специальный тип набора, называемый «Сингулярным набором», владельцем которого формально определена вся система. Сингулярные наборы позволяют обеспечить доступ к экземплярам отдельных типов данных, поэтому если в задаче алгоритм обработки информации предполагает обеспечение произвольного доступа к некоторому типу записи, то для поддержки этой возможности необходимо ввести соответствующий сингулярный набор.

В общем случае сетевая база данных представляет совокупность взаимосвязанных наборов, которые образуют на концептуальном уровне некоторый граф.

Сложность практического использования иерархических и сетевых СУБД заставляла искать иные способы представления данных. Наибольшее распространение на сегодняшний день получили реляционные модели.

### 2.3.1.3 Реляционная модель данных

Реляционная база данных – это конечный (ограниченный) набор отношений. Отношения используются для представления связей между объектами. Отношение – это двумерная таблица, имеющая уникальное имя и состоящая из строк и столбцов, где строки соответствуют записям, а столбцы – атрибутам. Каждая строка в таблице представляет некоторый объект реального мира или соотношения между объектами.

Атрибут – это поименованный столбец отношения. Свойства объекта, его характеристики определяются значениями атрибутов. Порядок следования атрибутов не влияет на само отношение, оно имеет один и тот же смысл при любом порядке их следования.

Пусть имеется отношение  $r$ . Схемой отношения  $r$  называется конечное множество имен атрибутов  $\{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ . Заголовки столбцов отношения содержат имена его атрибутов и, следовательно, все вместе отражают его схему. Например, схема отношения «ПРЕПОДАВАТЕЛЬ» может быть представлена следующим образом  $\{\text{Табельный\_номер\_преподавателя, фамилия, должность}\}$ .

Отношение строится с учетом ряда факторов. Каждому имени атрибута  $A_i$   $1 \leq i \leq n$  ставится в соответствие множество допустимых для соответствующего столбца значений. Это множество  $D_i$  называется доменом данного имени атрибута. В самом общем виде домен определяется заданием некоторого базового типа данных, к которому относятся элементы типа данных. Если вычисление этого логического выражения дает результат «истина», то элемент данных является элементом домена.

Домены весьма важный компонент реляционной модели. Домены могут отличаться для каждого из атрибутов, но в тоже время несколько атрибутов могут определяться на одном и том же домене.

В семантическом плане понятие домена отражает тот факт, что данные считаются сравнимыми только в том случае, когда они относятся к одному домену. Например, значения доменов «НОМЕР ПРОПУСКА» и «НОМЕР ПАСПОРТА» относятся к типу целых чисел, но не являются сравнимыми. Для сравнимых же данных могут быть определены и разного рода операции, например, соединение, пересечение и другие. Преимущество системы поддержки доменов заключается в том, что такой системе доступно больше информации. Эту информацию она может использовать с определенной целью: более точно отражать семантику предметной области и предотвращать грубые ошибки.

Домены по своей природе являются понятиями концептуальными. В большинстве реляционных СУБД понятие домен в полной мере не используется, но при определении базы данных спецификация каждого атрибута должна содержать ссылку на соответствующий домен.

Отношения изображаются в виде таблиц, где имена атрибутов выносятся в шапку таблицы. Каждая строка отношения является множеством значений, взятых по одному



из домена каждого имени атрибута. Домены являются произвольными непустыми конечными или счетными множествами и образуют множество:  $D=D_1 \cup D_2 \cup \dots \cup D_n$ . Отношение  $R$  со схемой  $R$  – это конечное множество отображений  $\{t_1, t_2, \dots, t_p\}$  из  $R$  в  $D$ . Причем каждое отображение  $t \in R$  должно удовлетворять следующему ограничению:  $t(A_i)$  принадлежит  $D_i$ , где  $1 \leq i \leq n$ .

Эти отображения называются кортежами. Каждый кортеж отношения отображает экземпляр объекта, а атрибут отношения отображает атрибут объекта. Кортежи могут располагаться в любом порядке, при этом отношение будет оставаться тем же самым, а значит иметь тот же самый смысл.

Множество кортежей называется телом отношения. Тело отношения отражает состояние объекта, поэтому во времени он постоянно меняется. Тело отношения характеризуется кардинальным числом, которое равно количеству содержащихся в нем кортежей.

Одной из главных характеристик отношения является его степень. Степень отношения определяется количеством атрибутов, которое в нем присутствует. Эта характеристика отношения имеет еще названия: ранг и арность. Отношение с одним атрибутом называется унарным, в двумя атрибутами – бинарным, с тремя – тернарным, с  $n$  атрибутами  $N$ -арным.

Тело отношения содержит ряд строк – кортежей, где каждый кортеж представляет одну запись таблицы.. Количество кортежей определяет кардинальное число отношения. Значения атрибутов берутся из множества допустимых значения соответствующего домена, на котором определен каждый атрибут.

В реляционной модели различают несколько видов отношений:

- - именованное отношение – это переменная отношения, определенная в СУБД посредством специальных операторов;
- - базовое отношение – это именованное отношение, являющееся часть базы данных;
- - произвольное отношение – это отношение, определенное посредством реляционного выражения через базовые отношения;
- - представление – это именованное виртуальное производное отношение, представленное в системе исключительно через определение в терминах других именованных отношений;
- - снимки – это отношения, подобные представлениям, но они сохраняются, доступны для чтения и периодически обновляются;
- - результат запроса – это неименованное производное отношение, получаемое в результате запроса, которое для сохранения необходимо преобразовать в именованное отношение;
- - хранимое отношение – это отношение, которое поддерживается в физической памяти.

В отношении могут существовать несколько одиночных или составных атрибутов,

которые однозначно идентифицируют кортеж отношения, и называются ключами. Один из возможных ключей (выбранный произвольным образом) принимается за его первичный ключ. Обычно первичным ключом назначается тот возможный ключ, которым проще все пользоваться при повседневной работе.

Для индикации связи между отношениями используются внешние ключи. Внешний ключ – это набор атрибутов одного отношения, являющийся ключом другого отношения. Благодаря наличию связей между внутренними и внешними ключами обеспечивается взаимосвязь кортежей определенных отношений, которая тем самым способствует удержанию базы данных в таком состоянии, что ее можно рассматривать как единое целое.

### 2.3.2 ФИЗИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ БАЗ ДАННЫХ

Физические модели баз данных определяют способы размещения данных в среде хранения и способы доступа к этим данным, которые поддерживаются на физическом уровне. Исторически первыми системами хранения и доступа были файловые структуры и системы управления файлами (СУФ), которые фактически являлись частью операционных систем. Система управления базами данных создавала над этими файловыми моделями свою надстройку, которая позволяла организовать всю совокупность файлов таким образом, чтобы она работала как единое целое и получала централизованное управление от СУБД. Однако непосредственный доступ осуществлялся на уровне файловых команд, которые СУБД использовала при манипулировании всеми файлами, составляющими хранимые данные одной или нескольких баз данных.

Однако механизмы буферизации и управления файловыми структурами не приспособлены для решения задач собственно СУБД, эти механизмы разрабатывались просто для традиционной обработки файлов, и с ростом объемов хранимых данных они стали неэффективными для использования СУБД. Тогда постепенно произошел переход от базовых файловых структур к непосредственному управлению размещением данных на внешних носителях самой СУБД. И пространство внешней памяти уже выходило из-под владения СУФ и управлялось непосредственно СУБД. При этом механизмы, применяемые в файловых системах, перешли во многом и в новые системы организации данных во внешней памяти, называемые чаще страничными системами хранения информации.

В каждой системе управления базами данных по-разному организованы хранение и доступ к данным, однако, существуют некоторые файловые структуры, которые имеют общепринятые способы организации и широко применяются практически во всех СУБД. В системах баз данных файлы и файловые структуры, которые используются для хранения информации во внешней памяти, можно классифицировать следующим образом (рис. 2.7) [6].



Рис. 2.7. Классификация файлов, используемых в системах баз данных

При организации доступа по первичному ключу широко используются индексные файлы. Индексные файлы можно представить как файлы, состоящие из двух частей. Это не обязательно физическое совмещение этих двух частей в одном файле, в большинстве случаев индексная область образует отдельный индексный файл, а основная область образует файл, для которого создается индекс. Но удобнее рассматривать эти две части совместно, так как именно взаимодействие этих частей и определяет использование механизма индексации для ускорения доступа к записям.

Обычно сначала идет индексная область, которая занимает некоторое целое число блоков, а затем идет основная область, в которой последовательно расположены все записи файла.

В зависимости от организации индексной и основной областей различают 2 типа файлов: с плотным индексом и с неплотным индексом. Эти файлы имеют еще дополнительные названия, которые напрямую связаны с методами доступа к произвольной записи, которые поддерживаются данными файловыми структурами.

Файлы с плотным индексом называются также индексно-прямыми файлами, а файлы с неплотным индексом называются также индексно-последовательными файлами.

В файлах плотным индексом или индексно-прямых файлах основная область содержит последовательность записей одинаковой длины, расположенных в произвольном порядке, а структура индексной записи в них имеет следующий вид:

Значение ключа            -            Номер записи

Здесь значение ключа – это значение первичного ключа, а номер записи – это порядковый номер записи в основной области, которая имеет данное значение первичного ключа.

Так как индексные файлы строятся для первичных ключей, однозначно определяющих запись, то в них не может быть двух записей, имеющих одинаковые значения первичного ключа. В индексных файлах с плотным индексом для каждой записи в основной области существует одна запись из индексной области. Все записи в индексной области упорядочены по значению ключа, поэтому можно применить более эффективные способы поиска в упорядоченном пространстве.

Второй тип файлов – файлы с неплотным индексом, или индексно-последовательные файлы. Это усовершенствованный способ хранения файла – он хранится в упорядоченном виде и в нем применим алгоритм двоичного поиска для доступа к произвольной записи. Тогда время доступа к произвольной записи будет существенно меньше.

Неплотный индекс строится именно для упорядоченных файлов. Для них используется принцип внутреннего упорядочения для уменьшения количества хранимых индексов. Структуру их можно представить в следующем виде:

Значение ключа первой записи блока - Номер блока с этой записью

В индексной области при таком подходе отыскивается нужный блок по заданному значению первичного ключа. Так как все записи упорядочены, то значение первой записи блока позволяет быстро определить, в каком блоке находится искомая запись. Все остальные действия происходят в основной области.

Следующий вариант организации индексов – создание индексов в виде В-tree (В-деревьев).

Построение В-деревьев связано с простой идеей построения индекса над уже построенным индексом. Действительно, если построен неплотный индекс, то сама индексная область может быть рассмотрена как основной файл, над которым надо снова построить неплотный индекс, а потом снова над новым индексом следующий и так до того момента, пока не останется всего один индексный блок.

В общем случае получится некоторое дерево, каждый родительский блок которого связан с одинаковым количеством подчиненных блоков, число которых равно числу индексных записей, размещаемых в одном блоке. Количество обращений к диску при этом для поиска любой записи одинаково и равно количеству уровней в построенном дереве. Такие деревья называются сбалансированными (balanced) именно потому, что путь от корня до любого листа в этом древе одинаков. Именно термин «сбалансированное» от английского «balanced» - «сбалансированный, взвешенный» и дал название данному методу организации индекса.

Все рассмотренные структуры данных используются для ускорения доступа по первичному ключу. Однако достаточно часто в базах данных требуется проводить операции доступа по вторичным ключам. Вторичным ключом является набор атрибутов, которому соответствует набор искомых записей. Это означает, что существует множество записей, имеющих одинаковые значения вторичного ключа. Например, при создании БД «Библиотека» вторичным ключом может служить место издания, год издания. Множество книг могут быть изданы в одном месте, и множество книг могут быть изданы в один год.

Для обеспечения ускорения доступа по вторичным ключам используются структуры, называемые инвертированными списками, которые послужили основой организации индексных файлов для доступа по вторичным ключам.

Инвертированный список в общем случае – это двухуровневая индексная структура. Здесь на первом уровне находится файл или часть файла, в которой упорядоченно расположены значения вторичных ключей. Каждая запись с вторичным ключом имеет ссылку на номер первого блока в цепочке блоков, содержащих номера записей с данным значением вторичного ключа. На втором уровне находится цепочка блоков, содержащих номера записей, содержащих одно и то же значение вторичного ключа. При этом блоки второго уровня упорядочены по значениям вторичного ключа.

И наконец, на третьем уровне находится собственно основной файл.

Механизм доступа к записям по вторичному ключу при подобной организации записей весьма прост. На первом шаге отыскивается в области первого уровня заданное значение вторичного ключа, а затем по ссылке считываются блоки второго уровня, содержащие номера записей с заданным значением вторичного ключа, а далее уже прямым доступом загружается в рабочую область пользователя содержимое всех записей, содержащих заданное значение вторичного ключа.

Для одного основного файла может быть создано несколько инвертированных списков по разным вторичным ключам.

Следует отметить, что организация вторичных списков действительно ускоряет поиск записей с заданным значением вторичного ключа. Однако при модификации основного файла происходит следующая последовательность действий:

- изменяется запись основного файла;
- исключается старая ссылка на предыдущее значение вторичного ключа;
- добавляется новая ссылка на новое значение вторичного ключа.

При этом два последних шага выполняются для всех вторичных ключей, по которым созданы инвертированные списки. И, разумеется, такой процесс требует гораздо больше временных затрат, чем просто изменение содержимого записи основного файла без поддержки всех инвертированных списков.

Поэтому введение индексных файлов (в том числе и инвертированных списков) не всегда ускоряет обработку информации в базе данных. Наоборот, если база данных постоянно изменяется, дополняется, модифицируется содержимое записей, то наличие большого количества инвертированных списков или индексных файлов по вторичным ключам может резко замедлить процесс обработки информации. Обычно придерживаются следующей позиции: если база данных достаточно стабильна и ее содержимое практически не меняется, то построение вторичных индексов действительно может ускорить процесс обработки информации.

### 2.3.3 АРХИТЕКТУРА И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СУБД

Одним из важнейших аспектов развития СУБД стала идея отделения логической структуры базы данных и манипуляций данными, необходимых пользователям, от физического представления, требуемого компьютерным оборудованием. Эта идея должна быть заложена в фундамент, на котором строится все здание информационной системы.

Как описано в разделе, в настоящее время чаще всего поддерживается трехуровневая архитектура описания баз данных, с тремя уровнями абстракции, на которых можно рассматривать базу данных. Такая архитектура включает:

- - внешний уровень, на котором пользователи воспринимают данные;
- - внутренний уровень, на котором СУБД и операционная система воспринимают данные;
- - концептуальный уровень представления данных, предназначенный для отображения внешнего уровня на внутренний уровень, а также для обеспечения необходимой их независимости друг от друга.

Описание структуры данных на любом уровне называется схемой. Существует три различных типа схем базы данных, которые определяются в соответствии с уровнями абстракции трехуровневой архитектуры. На самом высоком уровне имеется несколько внешних схем или подсхем, которые соответствуют разным представлениям данных. На концептуальном уровне описание данных называют концептуальной схемой, а на самом низком уровне абстракции – внешней схемой. Основным назначением трехуровневой архитектуры является обеспечение независимости от данных. Суть этой независимости заключается в том, что изменения на нижних уровнях никак не влияют на верхние уровни. Различают два типа независимости от данных: логическую и физическую.

Логическая независимость от данных означает полную защищенность внешних схем от изменений, вносимых в концептуальную схему. Такие изменения концептуальной схемы, как добавление или удаление новых сущностей, атрибутов или связей, должны осуществляться без необходимости внесения изменений в уже существующие внешние схемы для других групп пользователей. Таким образом, тем группам пользователей, которых эти изменения не касаются не потребуется вносить изменения в свои программы.

Физическая независимость от данных означает защищенность концептуальной схемы от изменений, вносимых во внутреннюю схему. Такие изменения внутренней схемы, как использование различных файловых систем или структур хранения, разных устройств хранения, модификация индексов или хеширование, должны осуществляться без необходимости внесения изменений в концептуальную или внешнюю схемы.

### **2.3.3.1 Внешний уровень**

Внешний уровень – это пользовательский уровень. Представление баз данных с точки зрения пользователей называется внешним. Каждая группа пользователей выделяет в моделируемой предметной области, общей для всей организации, те сущности, атрибуты и связи, которые ей интересны. Выражая их в наиболее удобной для себя форме, она формирует свое пользовательское представление, причем одни и те же данные могут отображаться по-разному в разных пользовательских представлениях.

Эти частичные или переопределенные описания баз данных для отдельных пользователей или ориентированные на отдельные аспекты предметной области называют подсхемой.



### 2.3.3.2 Концептуальный уровень

Концептуальный уровень является промежуточным уровнем в трехуровневой архитектуре и обеспечивает представление всей информации базы данных в абстрактной форме. Описание базы данных на этом уровне называется концептуальной схемой, которая является результатом концептуального проектирования.

Концептуальное проектирование базы данных включает анализ информационных потребностей пользователей и определения нужных им элементов данных. Таким образом, концептуальная схема – это единое логическое описание всех элементов данных и отношений между ними, логическая структура всей базы данных. Для каждой базы данных имеется только одна концептуальная схема.

Концептуальная схема должна содержать:

- - объекты и их атрибуты;
- - связи между объектами;
- - накладываемые ограничения;
- - семантическую информацию;
- - обеспечение безопасности и поддержки целостности данных.

Концептуальный уровень поддерживает каждое внешнее представление, в том смысле, что любые доступные пользователю данные должны содержаться (или могут быть вычислены) на этом уровне.

### 2.3.3.3 Внутренний уровень

Внутренний уровень является третьим звеном архитектуры базы данных. Внутреннее представление не связано с физическим уровнем, так как физический уровень хранения информации обладает значительной индивидуальностью для каждой системы. На внутреннем же уровне все эти индивидуальности не учитываются, и область хранения представляется как бесконечное линейное пространство.

На нижнем уровне находится внутренняя схема, которая является полным описанием внутренней модели данных. Для каждой базы данных существует только одна внутренняя схема.

Внутренняя схема описывает физическую реализацию базы данных и предназначена для достижения оптимальной производительности и обеспечения экономного использования дискового пространства. Именно на этом уровне осуществляется взаимодействие СУБД с методами доступа операционной системы (вспомогательными функциями хранения и извлечения записей данных) с целью размещения данных на запоминающих устройствах, создания индексов, извлечения данных и т.д. На внутреннем уровне хранится следующая информация:

- распределение дискового пространства для хранения данных и индексов;
- описание подробностей сохранения записей (с указанием реальных размеров сохраняемых элементов данных);
- сведения о размещении записей;
- сведения о сжатии данных и выбранных методах их шифрования.

СУБД отвечает за установление соответствия между всеми тремя типами схем разных уровней, а также за проверку их непротиворечивости.

Ниже внутреннего уровня находится физический уровень, который контролируется операционной системой, но под руководством СУБД. Физический уровень учитывает, каким образом данные будут представлены в машине. Он обеспечивает физический взгляд на базу данных: дисководы, физические адреса, индексы, указатели и т.д. За этот уровень отвечают проектировщики физической базы данных, которые работают только с известной операционной системе элементами. Область их интересов: указатели, реализация последовательно распределения, способы хранения полей внутренних записей на диске. Однако функции СУБД и операционной системы на физическом уровне не вполне различимы и могут варьироваться от системы к системе.

#### 2.3.3.4 Функции СУБД

В системе управления базами данных выделяют систему разработчика и систему времени выполнения. Система разработчика включает в себя компоненты, которые используются на этапе создания приложения баз данных. К ним относятся средства описания схем и подсхем баз данных, генераторы форм и кода, средства визуальной разработки приложения. Система времени выполнения – это часть СУБД, необходимая при работе с базой данных. В основном ее назначение состоит в обработке запросов к базе и в поддержании ее целостности.

Типичная СУБД должна обеспечивать следующие функции:

- Управление данными во внешней памяти. Данная функция предоставляет пользователям возможности выполнения самых основных операций, которые осуществляются с данными, - это сохранение, извлечение и обновление информации. Она включает в себя обеспечение необходимых структур внешней памяти как для хранения данных, непосредственно входящих в базу данных, так и для служебных целей, например, для ускорения доступа к данным.

- Управление транзакциями. Транзакция – это последовательность операций над базой данных, рассматриваемых как единое целое. Транзакция представляет собой набор действий, выполняемых с целью доступа или изменения содержимого базы данных. Либо транзакция успешно выполняется и СУБД фиксирует изменения базы данных, произведенные этой транзакцией во внешней памяти, либо ни одно из этих изменения не фиксируется. Поддержание механизма транзакций является обязательным условием.

- Восстановление базы данных. Одним из основных требований к СУБД является надежность хранения данных во внешней памяти. Под надежностью хранения понимается то, что СУБД должна быть в состоянии восстановить последнее согласованное состояние базы данных после любого аппаратного или программного сбоя. Поддержание надежности хранения данных требует избыточности хранения данных, причем та часть данных, которая используется для восстановления, должна храниться особо надежно. Наиболее распространенным методом поддержания такой избыточной информации является ведение журнала изменений базы данных.

- Поддержка языков базы данных.

- Словарь данных. Одной из основополагающих идей рассмотренной выше трехуровневой архитектуры является наличие интегрированного системного каталога с данными о схемах, пользователях, приложениях и т.д. Системный каталог, который еще называют словарем данных, является, таким образом хранилищем информации, описывающим данные в базе данных. Предполагается, что каталог доступен как пользователям, так и функциям управления. Можно выделить следующую ключевую информацию, которая обычно содержится в словаре данных: имена, типы и размеры элементов данных; имена связей; накладываемые на данные ограничения поддержки

целостности; имена пользователей, которым предоставлено право доступа к данным; статистические данные, например, частота транзакций и счетчики обращений к объектам базы данных.

- Управление параллельным доступом. Одна из основных целей создания и использования СУБД заключается в том, чтобы множество пользователей могло осуществлять параллельный доступ к совместно обрабатываемым данным.

- Управление буферами оперативной памяти. В развитых системах поддерживается собственный набор буферов оперативной памяти с собственной дисциплиной замены буферов.

- Контроль доступа к данным. СУБД должна иметь механизм, гарантирующий возможность доступа к базе данных только санкционированных пользователей и защищающий ее от любого несанкционированного доступа.

- Поддержка обмена данными. СУБД должна поддерживать работу в локальной сети и обладать способностью к интеграции с коммуникационным программным обеспечением и с разнообразными существующими менеджерами обмена данными.

- Поддержка целостности данных. Термин целостность используется для описания корректности и непротиворечивости хранимых в базе данных. Реализация поддержки целостности данных предполагает, что СУБД должна содержать сведения о тех правилах, которые нельзя нарушать при работе с данными, и обладать инструментами контроля за тем, чтобы данные и их изменения соответствовали заданным правилам.

- Поддержка независимости от данных. СУБД должна обладать инструментами поддержки независимости программ от фактической структуры данных. Обычно это достигается за счет реализации механизма поддержки представлений или подсхем.

- Вспомогательные функции. Вспомогательные утилиты обычно предназначены для оказания помощи администратору в настройке и управлении базой данных. Например, программы статистического анализа, позволяющие оценить степень использования базы данных, программы, предназначенные для загрузки или выгрузки базы данных, глобальная проверка целостности и т.д.

### 2.3.3.5 Типовая организация СУБД

Организация СУБД и состав ее компонентов должны соответствовать рассмотренному набору функций.

Логически в современной системе управления базами данных можно выделить внутреннюю часть – ядро СУБД, компилятор языка базы данных (обычно SQL), подсистему поддержки времени выполнения, набор утилит. Ядро СУБД отвечает за управление данными во внешней памяти, управление буферами оперативной памяти, управление транзакциями и журнализацию. Соответственно можно выделить такие компоненты ядра, как менеджер данных. Менеджер буферов, менеджер журнала. Функции этих компонентов взаимосвязаны, и для обеспечения корректной работы СУБД все эти компоненты должны взаимодействовать по тщательно продуманным и проверенным протоколам. Ядро СУБД обладает собственным интерфейсом, недоступным пользователям напрямую и используемом в программах, производимых компилятором SQL и утилитах базы данных. Ядро СУБД является основной резидентной частью СУБД. При использовании архитектуры «клиент – сервер» ядро является основной составляющей серверной части системы.

Основные программные компоненты среды СУБД:

- - процессор запросов преобразует запросы в последовательность низкоуровневых инструкций для контроллера базы данных;
- - компилятор языка определения данных преобразует его команды в набор таблиц, содержащих метаданные, затем эти таблицы сохраняются в системном каталоге, а управляющая информация – в заголовках файлов с данными;
- - препроцессор языка манипулирования данными преобразует внедренные в прикладные программы его операторы в вызовы стандартных функций базового языка. Для генерации соответствующего кода препроцессор этого языка должен взаимодействовать с процессором запросов. Основной его функцией является компиляция операторов языка базы данных в некоторую выполняемую программу;
- - контроллер словаря, который управляет доступом к системному каталогу и обеспечивает работу с ним;
- - контроллер файлов манипулирует предназначенными для хранения данных файлами и отвечает за распределение доступного дискового пространства. Он создает и поддерживает список структур и индексов, определенных во внутренней схеме. Контроллер файлов не управляет физическим вводом и выводом данных непосредственно, а лишь передает запросы соответствующим методам доступа, которые считывают данные в системные буферы или записывают их оттуда на диск;
- - контроллер базы данных взаимодействует с запущенными пользователями

прикладными программами и запросами. Контроллер базы данных принимает запросы и проверяет внешние и концептуальные схемы для определения тех концептуальных записей, которые необходимы для удовлетворения запроса. Затем контроллер базы данных вызывает контроллер файлов для выполнения поступившего запроса.

#### **2.3.4 ОСНОВЫ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ СУБД**

### 2.3.4.1 Администратор СУБД

Администратор базы данных – лицо или группа лиц, управляющих системой баз данных. Для нормального функционирования СУБД администратор выполняет следующие задачи:

- - инсталляцию и обновление версий сервера Oracle и прикладных инструментов;
- - распределение дисковой памяти и планирование будущих требований системы к памяти;
- - создание первичных структур памяти в базе данных (табличных пространств) по мере проектирования приложений разработчиками;
- - создание первичных объектов (таблиц, представлений, индексов) по мере проектирования приложений разработчиками;
- - модификацию структуры базы данных в соответствии с потребностями приложений;
- - регистрацию пользователей и поддержание защиты системы;
- - соблюдение лицензионного соглашения Oracle;
- - управление и отслеживание доступа пользователей к базе данных;
- - отслеживание и оптимизацию производительности базы данных;
- - планирование резервного копирования и восстановления;
- поддержание архивных данных на жестком диске и других носителях;
- - осуществление резервного копирования и восстановления.

Пользователи - это пути доступа к информации в базе данных. Поэтому управление ими должно сопровождаться жесткой системой защиты. Мощными привилегиями для администрирования базы данных должен обладать ограниченный круг людей.



### 2.3.4.2 Обязанности других пользователей

В обязанности разработчика приложений входит:

- - проектирование и разработка приложений базы данных;
- - проектирование структуры базы данных в соответствии с требованиями приложений;
- - оценка требований памяти для приложений;
- - формулирование модификаций структуры базы данных для приложения;
- - передача вышеупомянутой информации администратору базы данных;
- - настройка приложения в процессе его разработки;
- - установка мер по защите приложения в процессе его разработки.

Типовые обязанности пользователя базы данных:

- соблюдение установленного регламента работы с базой данных;
- ввод, модификация и удаление данных, когда это допустимо;
- генерация отчетов по данным.

Для управления всеми типами пользователей должны быть приняты общие решения. Как правило такое управление осуществляется через роли, которые определяют набор прав и полномочий для доступа к базе группы пользователей, объединенных общими задачами.

### 2.3.4.3 Типовые задачи администрирования

Для успешного функционирования базы данных Oracle необходимо уделить серьезное внимание установке и настройке программ сервера.

Первый этап формирования рабочей среды – создание файловой структуры для размещения компонентов Oracle. Как правило, рекомендуется использовать многодисковую систему, в которой ключевые компоненты базы (табличные пространства, служебные и системные файлы, журналы) размещены на разных физических носителях. Это может существенно повысить производительность системы, распараллеливая доступ к соответствующим файлам.

Процесс создания базы данных состоит из следующих этапов:

- - создание файла параметров инициализации и каталога для администратора новой базы данных;
- - создание экземпляра;
- - создание базы данных;
- - создание объектов поддержки;
- - защита схем обслуживания базы;
- - создание сетевых файлов.

После создания базы данных основными задачами администратора становятся поддержание ее функционирования, мониторинг текущего состояния, настройка и оптимизация с учетом особенностей реальной нагрузки. К этому относятся:

- управление табличными пространствами и файлами в них – изменение распределения дискового пространства, перемещение и переименование файлов данных

- управление объектами схемы – управление использованием памяти блоками данных, управление таблицами, создание и использование представлений, синонимов и индексов, работа с триггерами, управление ограничениями целостности;

- сбор и анализ статистики работы базы данных и ее компонентов;

- защита и аудит базы данных.

**3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РЕАЛИЗАЦИИ  
ИНТЕГРИРОВАННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ  
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ НА  
ОСНОВЕ КОМПЛЕКСА «ПАРУС-8»**

### **3.1 КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ИАИС УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ**

До недавнего времени в большинстве российских вузов применяемые автоматизированные системы управленческой деятельности имели ряд серьезных недостатков, существенно снижающих результативность их функционирования в целом:

- программные комплексы автономны, не интегрированы в единую систему;
- устаревшая среда (MS-DOS и FoxPro) и файл-серверная технология;
- неэффективные структуры баз данных, хранимые данные и кодификаторы не отражают реального состояния описываемых объектов;
- хранимые данные различных подсистем не согласованы друг с другом;
- точность, актуальность и своевременность данных неудовлетворительны из-за несогласованности процедур сбора и ввода данных в различных программных комплексах.

Как показал анализ, наиболее перспективным направлением в решении выше обозначенных проблем является создание интегрированной автоматизированной информационной системы управления вузом, основу которой составляет единая интегрированная база данных. В результате должны быть реализованы следующие задачи:

- повышение эффективности работы структурных подразделений университета и системы управления вузом в целом;
  - обеспечение возможности работы с корпоративными административными данными;
  - создание единого информационного административного пространства вуза;
  - упорядочение информационных потоков;
  - автоматизированное формирование интегрированной информации;
  - обеспечение информационного взаимодействия с региональными и федеральными органами управления образованием;
  - информационная поддержка системы управления качеством подготовки специалистов.
- 
- разработка и ввод в действие новых баз данных и информационных подсистем должна осуществляться только в соответствии с принципами единой информационной среды;
  - разработка системы ведения централизованной базы данных словарей;

- развитие технических ресурсов серверного узла административной сети, обеспечивающего эффективное хранение информации, функционирование распределенных приложений и авторизованный доступ пользователей;
- разработка новых приложений в рамках единой информационной среды в СУБД Oracle.

Концепция единого информационного пространства ИАИС вуза представлена на рис. 3.1 (на примере СГАУ).



Рис. 3.1. Единое информационное пространство ИАИС управления вузом

Проведенный анализ возможных путей развития информационной системы показал, что для вуза наиболее приемлемым вариантом является так называемый «гибридный путь», который заключается в создании новых и во внедрении готовых пакетов для реализации различных бизнес-функций и организации их совместной работы. Он позволяет уйти от дорогостоящей и длительной разработки системы «с нуля», сократить сроки и средства, обеспечить непрерывность управления и постепенный переход со старых платформ на единую новую на базе СУБД Oracle.

В настоящее время ни один из представленных на рынке программных комплексов по своим функциональным характеристикам не может обеспечить информационную поддержку всех необходимых бизнес-функций университета с учетом его конкретной специфики. Поэтому, учитывая большой опыт работ Корпорации «Парус» с

организациями бюджетной сферы, а также развитую сеть филиалов, партнеров и зрелость маркетинговой политики, в качестве базового программного пакета для административного сегмента системы был выбран «Парус-8», а для учебного сегмента системы одно из наиболее удачных решений, предложенное Петрозаводским государственным университетом. Их работа построена на единых базовых справочниках и классификаторах Российской Федерации, а информационный обмен - на основе разработанных в СГАУ приложений синхронизации данных.

Так же возможно решение вопросов интеграции ИАИС с www-порталом образования и науки и библиотечным комплексом.

Внедрение ИАИС позволяет существенно улучшить управленческий учет в университете, ввести ряд бизнес-процессов в правовое поле, упорядочить внутреннюю структуру и минимизировать количество выходных документов, существенно сократить сроки по структурному анализу показателей деятельности вуза и работе с внешними организациями.

Описание основных модулей созданной ИАИС приведено ниже.

### **3.2 МОДУЛЬ «КАДРЫ И ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ»**

### 3.2.1 НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ МОДУЛЯ

Система предназначена для автоматизации работы отделов кадров и обеспечивает реализацию следующих процессов:

1. Формирование штатного расписания – регистрация подразделений и должностей, формирование штата организации, учет нештатных подразделений.
2. Прием сотрудников на работу, назначение на должность, учет личных сведений сотрудников.
3. Учет сведений по всем исполняемым сотрудником должностям, учет нештатных должностей, учет данных о командировках и отпусках.
4. Учет кадровых перемещений – перевод на другую работу (должность), работа по совместительству, работа по совмещению, ведение хроники исполнений должностей.
5. Формирование приказов по персоналу и штатному расписанию с последующей их отработкой в учете.

Рассмотрим, как настроить модуль системы, приспособив ее к работе в организации, как сформировать штатное расписание - зарегистрировать подразделения, должности, штат организации, осуществить прием сотрудников на работу, назначение на должность, выполнить кадровые перемещения и др.

При работе с модулем системы можно воспользоваться ее справкой (справочной системой). Именно контекстная подсказка справки предоставит информацию о доступных действиях, элементах окон (полях, кнопках, столбцах таблиц и т.п.), а также дополнительные сведения о модуле [10].



### **3.2.2 НАСТРОЙКА И ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ «КАДРЫ И ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ» К РАБОТЕ**

После того как модуль установлен на компьютер, его необходимо настроить для учета особенностей организации. Первым шагом по настройке и подготовке модуля к работе должно быть заполнение словарей.

Понятие «Словарь» в модуле используется достаточно условно. Договоримся называть словарем любое хранилище информации, содержащее некоторые вспомогательные сведения, которые используются при работе с объектами учета. Словари имеют несколько функций.

Во-первых, применение словарей значительно ускоряет процесс занесения новой информации – ввод данных с клавиатуры заменяется выбором из словаря позиции, которая содержит нужную информацию.

Во-вторых, применение словарей снижает вероятность появления ошибки при вводе данных.

И, в-третьих, указав определенную позицию словаря, делаете доступными все характеристики этой позиции при последующей обработке объекта учета. В стандартной поставке многие словари уже содержат некоторые данные.

При подготовке модуля к работе необходимо проверить все словари и, при необходимости, привести их содержимое в соответствие с состоянием дел в организации. Заполнение словарей производится либо отдельно, либо в процессе работы с разделами, а также другими словарями.

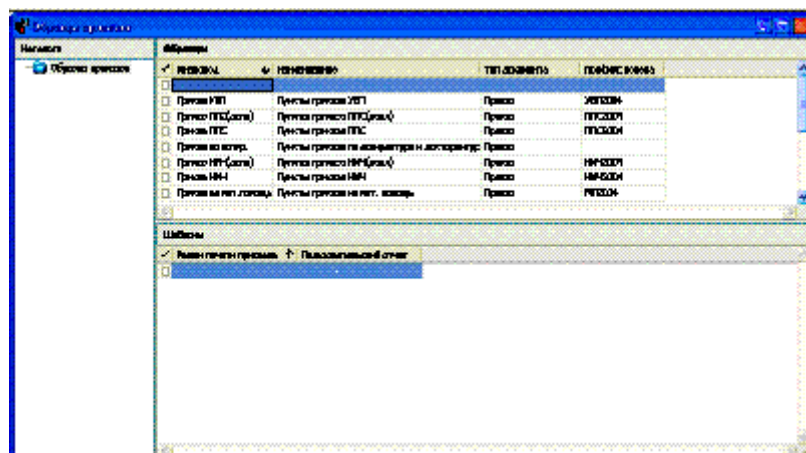
### **3.2.2.1 Приказы**

Группа "Приказы" объединяет словари "Образцы приказов", "Образцы пунктов приказов" и "Режимы печати".

### 3.2.2.2 Образцы приказов

Словарь "Образцы приказов" служит для организации хранения и использования информации об образцах приказов (ОП) - шаблонах заголовков типовых приказов по персоналу и штатному расписанию, используемых при подготовке приказов в разделе **Документы | Приказы**. Данные из образца приказа будут переноситься во вновь создаваемый документ.

ОП характеризуется мнемокодом и наименованием и определяет



префикс номера и тип документа (приказа), формируемого в соответствии с ним.

Кроме того, каждый ОП может быть связан с произвольным количеством режимов печати (РП) и одновременно - с пользовательскими отчетами, которые будут использоваться в качестве шаблонов печати документа (приказа), формируемого в соответствии с ОП и выводимого на печать с указанием соответствующего РП.

Модуль позволяет привязывать шаблоны как к отдельным образцам пунктов приказа, так и к образцам приказов в целом. В дальнейшем при печати приказа можно указать модулю, какие шаблоны следует использовать, выбрав соответствующий режим печати.

Различаются шаблоны для списочной печати и для печати отдельных пунктов. В приказе с шаблоном для списочной печати перечисляются сразу несколько объектов, над которыми выполняется действие. Данный шаблон следует привязывать к образцам приказов. При печати по такому шаблону в приказ помещается списком информация по всем пунктам приказа. Например, если приказ содержит несколько пунктов и каждый пункт касается отдельного сотрудника, то в напечатанном приказе будут перечислены все сотрудники.

В приказе с шаблоном для печати отдельного пункта фигурирует один объект. Данный шаблон следует привязывать к образцам пунктов приказов, и при его использовании будут напечатаны отдельные приказы по каждому пункту.

В случае с динамическим шаблоном приказ состоит из заголовка и пунктов приказа в виде отдельных абзацев. Данный шаблон следует привязывать как к образцам приказов, так и к образцам пунктов приказов. При этом в заголовке приказа находится шаблон, который, в свою очередь, включает шаблоны из пунктов (для каждого пункта - свой шаблон). При печати такого приказа следует задать как динамический режим печати в приказе, так и динамические режимы печати в пунктах приказов. Полученный отчет будет представлять собой единый документ, содержащий пункты приказа (подотчеты) различного типа, полученные на основании работы нескольких шаблонов.

### 3.2.2.3 Образцы пунктов приказов

Словарь "Образцы пунктов приказов" служит для организации хранения и использования информации об образцах пунктов приказов (ОПП), т.е. шаблонов, используемых при подготовке приказов в разделе **Документы | Приказы**. Данные из образца пункта приказа будут переноситься во вновь создаваемый документ.

Имя шаблона	Наименование	Тип	Действие	
1	Отпуск	предоставить отпуск	Отпуск	Предоставить
2	Перевести	перевести	Основная работа	Перевести
29	Перевести(совм.)	перевести (совместительство)	Работа по совместительству	Перевести
26	Перевести(смена)	перевести (смена)	Основная работа	Менять
11	По совмест. основ.	принять по совместному основ.	Основная работа	Принять
3	По совмест. основ.	принять по совместному основ.	Работа по совместительству	Разрешить
10	По совмест. основ.	принять по совместному основ.	Основная работа	Принять
1	Принять	принять сотрудника	Основная работа	Принять
10	Принять совещание	принять по совещанию	Работа по совещанию	Разрешить

Шаблоны

1	Наименование шаблона	Положительный опыт
---	----------------------	--------------------

**Пункт приказа** – это единичное управленческое действие, которое необходимо выполнить над объектом.

Например, ввести штатную должность или предоставить отпуск сотруднику организации.

Если приказ готовится по нескольким объектам, то для каждого необходимо создать в приказе свой пункт.

Приказ может содержать неограниченное количество пунктов, причем с различными управленческими действиями.

Пункт приказа характеризуется *типом*, который определяет объект, и *действием*, которое необходимо выполнить над объектом.

Возможные типы и действия жестко заданы в модуле (табл. 3.1).

Таблица 3.1

Типы образца пункта приказа и возможные варианты действия

Тип образца пункта приказа	Возможные варианты действия, отображаемого образцом пункта приказа
Общий	Не определено
Подразделение	Ввести
	Вывести
	Изменить
Штатная должность	Ввести
	Вывести
	Изменить
Основная работа	Принять
	Принять временно
	Перевести
	Уволить
	Изменить
Работа по совместительству	Прочее
	Разрешить
	Освободить
Работа по совмещению	Изменить
	Разрешить
	Освободить
Отпуск	Изменить
	Предоставить
	Отозвать

Тип ОПП – обеспечивает связь пункта приказа, формируемого на основе ОПП, с соответствующими (связанными) учетными регистрами модуля. Исключением является тип "Общий", введенный для приказов, не имеющих связи с учетными регистрами. Таким образом, возможные варианты действий над учетным объектом зависят от типа ОПП. Кроме того, в зависимости от типа ОПП характеризуются различными параметрами и основаниями. Для каждого пункта приказа в словаре можно указать ряд дополнительных параметров. Их набор зависит от типа пункта приказа и вида действия. Доступ к параметрам настройки осуществляется через пункт контекстного меню **"Параметры"**.

Рассмотрим, например, ОПП с типом "Основная работа" и действием "Принять".

Параметры исполнения: Добавление

Исполнение | Пр.мет.ан.в

**Реквизиты**

Префикс -номер:

Вид исполнения:

Штатная должность:

Должность:

Подразделение:

К-во исполнителей:

**Описание**

Количество заявок:

Состав затрат:

Прочие под. назначения:

График инш:

Предельная стоимость отпуска:

Учет ФОЕ:

Учет ФУ1:

В данной форме можно задать некоторые параметры: в поле "Реквизиты" - реквизиты исполнения (префикс номера, вид должностного исполнения, штатную должность и т.д.), а в поле "Описание" - условия исполнения должности, которые будут использованы в пункте приказа, сформированном на основании редактируемого образца.

Заданные параметры автоматически переносятся в пункты приказа. При создании приказа можно редактировать и менять эти параметры в пунктах приказа. Более подробное описание параметров ОПП различного типа и вида действия содержится в электронной справке.

Таким образом, при добавлении пункта приказа модуль предлагает выбрать образец из числа заведенных в данном словаре и далее - в зависимости от типа пункта приказа - объект, в отношении которого формируется пункт приказа. Объектом, в зависимости от типа приказа, может быть сотрудник (принимаемый или уже работающий), штатная должность, подразделение. Далее необходимо указать значения параметров, относящихся к объекту. При отработке приказа они будут отражены в учетных регистрах модуля. Перечень параметров различен и определяется объектом и действием, которое над ним выполняется. Если в образце пункта приказа были заданы значения каких-либо параметров, то они переносятся автоматически, при необходимости их можно исправить и дополнить. Действие, которое выполняется над объектом (например, ввести в штат, принять, уволить, перевести и т.д.), определено в образце пункта приказа.

**Образец пункта приказа: Добавление** ? X

**Реквизиты**

Мнемокод:  Номер:  ✓

Наименование:

Тип:

Действие:

OK

- Принять
- Принять временно
- Перевести
- Уволить
- Изменить
- Прочее

### 3.2.2.4 Режимы печати приказов

Словарь "Режимы печати приказов" служит для организации хранения и использования информации о режимах печати (РП).



**Режим печати (РП)** представляет собой идентификатор, который может быть связан с образцом заголовка приказа - ОП (в словаре "Образцы приказов") и образцом пункта приказов - ОПП (в словаре "Образцы пунктов приказов"). С каждым образцом может быть связано произвольное количество РП. При связывании образца и РП может быть, кроме того (в той же форме редактирования), задана связь образца с определенным пользовательским отчетом (ПО), который будет использоваться в качестве шаблона печати соответствующего образца. Таким образом, применительно к конкретному образцу, РП оказывается идентификатором шаблона печати. При формировании конкретного приказа (на основании определенного ОП и перечня ОПП) он оказывается связан с некоторым количеством РП и - через них - с ПО, т.е. с несколькими вариантами шаблонов печати. И, указав при выводе приказа на печать конкретный РП, можно тем самым указать, в соответствии с каким РП (вариантом шаблона печати, представляющим собой совокупность нескольких ПО) должен быть напечатан приказ в данном конкретном случае. Использование РП позволяет избежать необходимости прямого указания конкретного шаблона печати для заголовка и каждого из пунктов приказа, что упрощает и ускоряет процесс вывода на печать приказов, содержащих большое количество пунктов. Кроме того, для заголовка приказа и для каждого пункта приказа обычно известно, для чего именно производится печать. Механизм использования РП позволяет разделить все шаблоны по отношению к режимам печати, что существенно упрощает работу.



### **3.2.2.5 Стажи**

Группа "Стажи" объединяет словари "Стажи" и "Группы параметров стажей", данные из которых используются в анкетах сотрудников организации, а также отчетах для пенсионного фонда России.

Словарь содержит перечень видов стажей, учет которых ведется в анкетах сотрудников. Для стажей, информация о которых должна быть показана в отчетах для ПФР – территориальные условия ("северный"), особые условия труда, исчисляемый трудовой стаж, выслуга лет, – должны быть указаны соответствующие коды. Коды выбираются из перечня, подготовленного в словаре "Группы параметров стажей".

### 3.2.2.6 Группы параметров стажей

Словарь содержит мнемокоды стажей, которые показываются в отчетах для ПФР. Используется при заполнении словаря "Стажи" – стажам, которые должны быть показаны в отчетах для ПФР ("северный", особые условия труда, трудовой, выслуга лет), сопоставляются соответствующие коды.

**Примечание.** Перечень стажей, учет которых ведется в личных данных сотрудников (в анкетах), составляется в словаре "Стажи". Перечень может содержать произвольное количество различных видов стажей; в отчеты для ПФР войдет информация только о тех из них, для которых указаны коды.

### 3.2.2.7 Тарифные сетки

Словарь предназначен для составления перечня тарифных сеток.

Тарифная сетка – это инструмент расчета сумм категорий тарификации, представляющих в ФОТ исполнения должности тарифный оклад или надбавку в виде тарифного разряда к окладу.

Принцип использования тарифной сетки состоит в следующем: формируя ФОТ исполнения должности, вместо того, чтобы задать сумму тарифного оклада, указываете тарифный разряд сотрудника, после чего сумма рассчитывается автоматически по заданной тарифной сетке.

В число характеристик тарифной сетки входят ставка первого разряда и таблица коэффициентов и доплат (собственно сетка), задающая ставки тарифных разрядов при помощи коэффициентов к ставке 1-го разряда и сумм доплат.

Тарифная ставка n-го разряда в общем случае рассчитывается по формуле:

Ставка(n) = Ставка 1-го разряда x Коэффициент(n) x Индивидуальный коэффициент + Доплата(n).

При необходимости формула дополняется *поправкой*, согласно которой до некоторого *базового разряда R* включительно расчет ставки ведется по приведенной выше формуле, а далее так: ставка базового разряда плюс P процентов за каждый разряд выше базового.

С учетом этой поправки в окончательном виде формула для расчета ставки n-го разряда выглядит так:

$$\text{Ставка}(n) = \begin{cases} \text{Ставка}(n) & n \leq R \\ \text{Ставка}(R) \cdot \left(1 + \frac{(n-R) \cdot P}{100}\right), & n > R \end{cases}$$

Если при расчете тарифной ставки от разряда необходимо умножить доплату на коэффициент из категории персонала, установите флажок "Умножить доплату на коэффициент к тарифной сетке".

В заголовке задаются базовый разряд и процент повышения, а в позиции спецификации – коэффициент, доплата, способ округления ставки заданного разряда; список ставок первого разряда формируется при работе со специальным окном, которое открывается после выполнения команды контекстного меню "Ставки первого разряда".

Следует отметить, что каждая позиция в списке разрядов тарифной сетки или в списке ставок первого разряда содержит дату начала действия.

Это означает, что когда придет время внести изменения в параметры, например 10-го разряда (изменить тарифный коэффициент или установить доплаты), следует, не удаляя записи и не исправляя старых значений ее параметров, просто добавить в список новую запись для 10-го разряда с новыми значениями параметров и новой датой начала действия. Тогда при расчете ставок 10-го разряда можно использовать обе записи в зависимости от того, за какой период выполняется расчет. Отметим также, что история изменения ставок первого разряда и история изменения тарифных коэффициентов и доплат тарифной сетки ведутся независимо друг от друга.

Тарифные сетки			
Мнемикод	Наименование	Базовый разряд	Процент повышения
ETS	единая тарифная сетка	10	10,00

Разряды тарифной сетки				
Разряд	Кэффициент	Доплата	Разряды округления	Режим округления
1	1,00000	0,00	2	Стандартное
2	0,58000	0,00	2	Стандартное
3	1,23000	0,00	2	Стандартное
4	1,36000	0,00	2	Стандартное
5	1,51000	0,00	2	Стандартное
6	1,67000	0,00	2	Стандартное
7	1,84000	0,00	2	Стандартное
8	2,02000	0,00	2	Стандартное
9	2,22000	0,00	2	Стандартное
10	2,44000	0,00	2	Стандартное
11	2,68000	0,00	2	Стандартное
12	2,89000	0,00	2	Стандартное
13	3,12000	0,00	2	Стандартное
14	3,36000	0,00	2	Стандартное
15	3,62000	0,00	2	Стандартное
16	3,90000	0,00	2	Стандартное
17	4,20000	0,00	2	Стандартное
18	4,50000	0,00	2	Стандартное

Для выполнения процедуры отработки тарифной сетки выполните следующие действия:

- откройте и выберите из списка нужную тарифную сетку и затем в контекстном меню выберите пункт "Отработать";
- заполните поля экранной формы, и нажмите кнопку "ОК":

В результате этого все произведенные изменения будут учтены и отработаны в соответствующих ФОТ (исполнения должностей и/или штатных должностей).

Пример заполнения словаря "Тарифные сетки" представлен формой.

Мнемикод	Наименование	Базовый разряд	Процент повышения
ETS	Единая тарифная сетка	10	10,00
Уч. степ.	Доплата за ученую степ.	2	10,00

Разряд	Дата начала	Кoeffициент	Доплата	Разряды округления	Реж
1	01.10.2006	0,00000	1,231,00	2	Стан
2	01.10.2006	0,00000	1,269,84	2	Стан

Группа "Учет рабочего времени" объединяет словари, данные из которых используются для ведения учета фактически отработанного сотрудниками времени. Подробное описание группы словарей учета рабочего времени будет рассмотрено в разделе 3.3.

### 3.2.2.8 Состав ФОТ

Группа "Состав ФОТ" объединяет словари "Состав ФОТ", "Группы категорий ФОТ", "Тарифные сетки", данные из которых используются в анкетах сотрудников организации.

Словарь предназначен для составления перечня категорий фонда оплаты труда (ФОТ), из которых складывается ФОТ штатных должностей и, как следствие, исполнений должностей сотрудников.

Каждая категория ФОТ представляет определенную составляющую заработка сотрудника, положенного по данному месту работы (занимаемой должности) – оклад, надбавка, повышение, регулярная премия и т.п. Между составляющими ФОТ может быть установлена зависимость: например, некоторая надбавка может рассчитываться от оклада и от суммы каких-либо других надбавок, т.е. может находиться в зависимости от какой-либо категории или группы категорий. Такую группу, формируемую в словаре "Группы категорий ФОТ", мы будем называть "**группой зависимости**".

При работе с данным словарем имеются две принципиально важные возможности:

- возможность установки зависимостей между категориями;
- возможность "привязывать" к категории одну или несколько функций контроля.

Пример заполнения словаря "Состав ФОТ":

Номер	Имякод	Наименование	Тарифная сетка	Группа ФОТ	Тип позиции ФОТ
<input type="checkbox"/>	1	Оклад ЕТС	Оклад ЕТС	ЕТС	Меслчый оклад
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Надбавка	Надбавка	От окладаХ	
<input type="checkbox"/>	3	Повышение	Повышение	Для повышения	
<input type="checkbox"/>	4	Премия	Премия	Доплн. оклад	

Состав ФОТ	Входимость в ФОТ	Входимость в В/У
<input checked="" type="checkbox"/>	Состав ФОТ	
<input checked="" type="checkbox"/>	ОкладХ	Сумма +
<input type="checkbox"/>	Оклад ЕТС	Сумма *

### 3.2.2.9 Группы категорий ФОТ

Группа, содержащая список категорий ФОТ, формируется в настоящем словаре и называется также "**группой зависимости**", а категория, зависящая от группы других категорий, – "**зависимой**" категорией. В "группу зависимости" может входить одна или несколько категорий.

Между категориями ФОТ может устанавливаться зависимость, вследствие которой, например, некоторая надбавка, определяемая конкретной категорией, может рассчитываться от оклада и от суммы каких-либо других надбавок, т.е. находится в зависимости от какой-либо категории или группы категорий (от соседних позиций).

Следует отметить, что в словаре "Группы категорий ФОТ" зависимость между категориями только декларируется, а конкретные значения (количество процентов, дополнительных окладов, надбавок или повышений) задаются при формировании ФОТ конкретного исполнения должности во вкладке ФОТ.

Аналогичным образом группы ФОТ используются для указания нужного перечня позиций ФОТ при расчете выплат и удержаний. Если выбранная категория (точнее, ее характеристики, заданные в ФОТ) должна использоваться при расчете некоторой выплаты (удержания), то для этой категории делается отметка в строке входимости в рассчитываемую выплату (удержание).



В данном руководстве для простоты изложения будем называть независимые категории ФОТ окладами, а зависимые – надбавками, имея в виду, что надбавки, как правило, рассчитываются из суммы оклада.

### 3.2.2.10 Графики работ

Словарь предназначен для составления перечня графиков работ. На основании графика работы составляется рабочий календарь на один или несколько месяцев. Зная график работы сотрудника для данного места работы (график работы является одной из характеристик исполнения должности), модуль по календарю определяет количество рабочих дней в месяце, что необходимо для расчета выплат, зависящих от отработанного времени.

Используемый в модуле системы принцип составления графиков работы основан на том, что работа есть периодический процесс. Например, обычную 40-часовую "пятитдневку" графически можно изобразить как на рис. 3.2:



Рис. 3.2. График работ

То есть работа выполняется 5 дней по 8 часов, затем – 2 дня по 0 часов (выходные), затем процесс повторяется. Понятно, что для описания такой работы достаточно описать один ее период – рабочую неделю.

Для описания рассмотренной выше "пятитдневки" в словаре создается график с наименованием "пятитдневка" и с расшифровывающим это наименование мнемокодом "5 дн. по 8 ч.":

Имя графика	Наименование	Дата отчета	Рабочие дни	Рабочие часы	Учет праздников	Количество дней
<input checked="" type="checkbox"/> Календарный	Календарный календарь	28.12.2003	0,00	40,00	Нет	29,00
<input type="checkbox"/> 5-дн по 8-час	Рабочий график (АДП, АД), НРФ	28.12.2003	5,00	40,00	Да	26,00
<input type="checkbox"/> 6-дн по 8-час	6-дневная рабочая неделя (ПРФ, НРФ)	28.12.2003	6,00	36,00	Да	25,25
<input type="checkbox"/> 6-дн (РТТ+1*5)	6-дневная рабочая неделя (ПРФ, НРФ)	28.12.2003	6,00	40,00	Да	25,25

В модуле графики описываются заданием данных о каждом рабочем дне с указанием **номера** в порядке следования дней в периоде и даты, которой соответствует первый день периода (**даты отчета**), в словаре "Графики работ". В число данных по каждому дню входят количество рабочих часов и их тип, которые задаются при работе с составом рабочего дня. Например, для рассмотренной "пятитдневки" следует зарегистрировать рабочие дни с порядковыми номерами от 1 до 5 с указанием нормы рабочего времени, равной 8 часам, и два рабочих дня с порядковыми номерами 6 и 7 с указанием нулевого значения для нормы часов. При этом допустим, что структура дня простая, поэтому укажем один тип часов "Дневные".

В верхнем списке перечислены дни рабочей недели, а в нижнем для каждого дня задаются тип и количество рабочих часов (норма). В один день можно включить часы

разных типов, например – дневные и вечерние. В колонке "сумма часов" верхнего списка для каждого дня отображается итоговое (по всем типам) количество часов.

Обратим внимание на еще одну характеристику графика – "Учет праздничных дней". Если она, как в данном случае, отмечена "галочкой", то при расчете календаря модуль система учтет праздничные дни, перечень которых составлен в словаре "Праздничные дни". Остальные характеристики графика используются при расчете отпускных.

Помимо перечисленных, графики имеют и другие характеристики - все они используются в модуле "Расчет заработной платы" при расчете отпускных.



### **3.2.2.11 Составы затрат**

Словарь предназначен для составления перечня составов затрат. Состав затрат входит в число характеристик исполнения должности и является одним из аналитических признаков, по которым распределяется начисленная сумма в итогах ведомостей.

Главной функцией словаря является детализация затрат для последующего использования при отражении расчетов по заработной плате на счетах бухгалтерского учета.

### **3.2.2.12 Документы**

Группа "Документы" объединяет словари, данные из которых используются для подготовки перечня типов документов, а также для хранения шаблонов MS Excel и Crystal Reports, которые используются в модуле для печати документов.

### **3.2.2.13 Контрагенты**

Группа "Контрагенты" объединяет словари, в том числе "Контрагенты", "Звания и чины", "Типы персональных документов", "Географические понятия", "Подтипы географических понятий", "Коды ОКВЭД", "Марки автомашин".

Словарь предназначен для хранения информации об организациях-контрагентах, реквизиты которых используются в учете, и всех сотрудниках предприятия.

Для контрагентов – юридических лиц в словаре хранятся их наименования, банковские реквизиты, почтовые адреса и т.п.

Для контрагентов – физических лиц хранятся их должности, фамилии, имена, отчества, паспортные данные и т.д.

### 3.2.2.14 Типы персональных документов

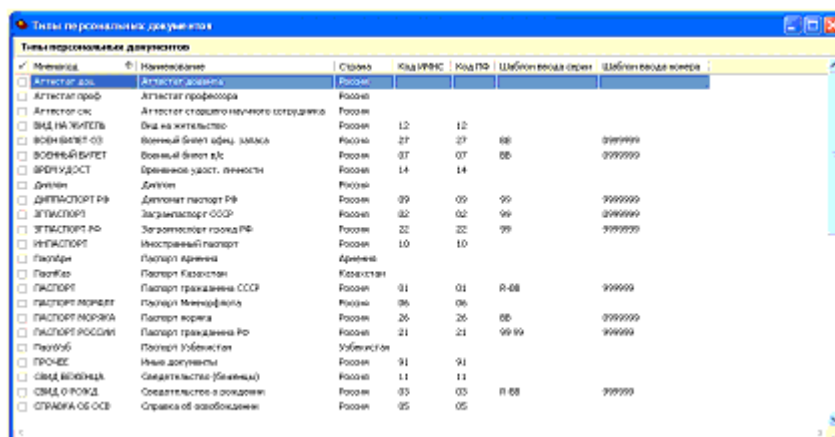
Словарь предназначен для составления перечня типов документов, используемых в Системе как персональные документы. Частным случаем персонального документа являются документы, удостоверяющие личность.

Типы документов используются, например, при задании реквизитов персональных документов в анкете сотрудника.

Каждый тип документа имеет код документа по классификатору ИМНС и код документа по классификатору ПФР. Кроме того, для каждого типа документа в словаре можно указать шаблон (формат) его серии и номера. Шаблон определяет, какие символы можно использовать для задания серии и номера документа в анкете. Для задания шаблона используется следующий набор символов:

- "R" - римское число,
- "-" - тире,
- "B" - русская заглавная буква,
- "0" - десятичная цифра (необязательная),
- "9" - десятичная цифра (обязательная),
- "S" - любой символ,
- " " - пробел.

Так, если в словаре для документа "Паспорт" указаны соответствующие шаблоны серии и номера, то в анкете поле "Серия" этого документа должно содержать римское число (R), тире и две буквы русского алфавита (BB), причем именно в такой последовательности, а поле "Номер" – ровно шесть арабских цифр (999999). Попытка ввести иное, не укладывающееся в этот формат значение, будет воспринята как ошибка. Например, реквизиты VII-ФЫ 123456 шаблону соответствуют, а VII-ФЫРК 123456 нет, т.к. серия должна содержать две, не больше и не меньше, русских буквы после символа "тире". Поэтому при сохранении анкеты с последними значениями реквизитов появится сообщение о том, что введенная серия не соответствует шаблону. Шаблоны номера и серии можно не задавать, тогда допустимы будут любые значения.



Имя документа	Наименование	Страна	Код ИМНС	Код ПФР	Шаблон ввода серии	Шаблон ввода номера
<input type="checkbox"/> АТТЕСТАТ	Аттестат	Россия				
<input type="checkbox"/> АТТЕСТАТ АРМ	Аттестат армейский	Россия				
<input type="checkbox"/> АТТЕСТАТ СС	Аттестат специального назначения	Россия				
<input type="checkbox"/> АТТЕСТАТ СМ	Аттестат специального назначения	Россия	12	12		
<input type="checkbox"/> АТТЕСТАТ СЗ	Аттестат специального назначения	Россия	27	27	88	999999
<input type="checkbox"/> ВОЕННЫЙ БИЛЕТ	Военный билет	Россия	07	07	88	999999
<input type="checkbox"/> ВОЕННЫЙ БИЛЕТ АС	Военный билет ас	Россия	07	07	88	999999
<input type="checkbox"/> ВОЕННЫЙ БИЛЕТ АС	Военный билет ас	Россия	14	14		
<input type="checkbox"/> ДИПЛОМ	Диплом	Россия				
<input type="checkbox"/> ДИПЛОМ ПАСПОРТ РФ	Диплом паспорт РФ	Россия	09	09	99	999999
<input type="checkbox"/> ЗАГРПАСПОРТ	Загранпаспорт СССР	Россия	02	02	99	999999
<input type="checkbox"/> ЗАГРПАСПОРТ РФ	Загранпаспорт РФ	Россия	22	22	99	999999
<input type="checkbox"/> ЗАГРПАСПОРТ	Международный паспорт	Россия	10	10		
<input type="checkbox"/> ПАСПОРТ	Паспорт	Россия				
<input type="checkbox"/> ПАСПОРТ АРМЕНИЯ	Паспорт армянина	Армения				
<input type="checkbox"/> ПАСПОРТ АЗЕРБАЙДЖАНА	Паспорт азербайджанца	Азербайджан				
<input type="checkbox"/> ПАСПОРТ БЕЛАРУСИ	Паспорт гражданина СССР	Россия	01	01	9-08	999999
<input type="checkbox"/> ПАСПОРТ БЕЛОРУСИ	Паспорт Минеральных вод	Россия	06	06		
<input type="checkbox"/> ПАСПОРТ МОЛДОВЫ	Паспорт молдаванина	Россия	26	26	88	999999
<input type="checkbox"/> ПАСПОРТ РОССИИ	Паспорт гражданина РФ	Россия	21	21	99 99	999999
<input type="checkbox"/> ПАСПОРТ ТУРЦИИ	Паспорт турка	Россия	26	26	88	999999
<input type="checkbox"/> ПАСПОРТ УКРАИНЫ	Паспорт украинца	Украина				
<input type="checkbox"/> ПРОЧЕЕ	Иные документы	Россия	91	91		
<input type="checkbox"/> СВИДЕТЕЛЬСТВО	Свидетельство (Удостоверение)	Россия	11	11		
<input type="checkbox"/> СВИДЕТЕЛЬСТВО О РОЖДЕНИИ	Свидетельство о рождении	Россия	03	03	99 88	999999
<input type="checkbox"/> СПРАВКА ОБ ОБРАЗОВАНИИ	Справка об образовании	Россия	05	05		

### 3.2.2.15 Географические понятия

Словарь "Географические понятия" служит для организации хранения и использования наименований административно-территориальных единиц. Административно-территориальная единица характеризуется типом (например: страна, район или улица) и наименованием. Если тип административно-территориальной единицы – населенный пункт, то указывается также тип населенного пункта. Словарь "Географические понятия" имеет иерархическую структуру. Это означает, что модуль может рассматривать зарегистрированные в ней административно-территориальные единицы не только как записи, но и как каталоги, содержащие другие записи, в зависимости от их уровня подчинения. Уровни подчинения административно-территориальных единиц определяются их типом и имеют следующие значения (табл. 3.2).

Таблица 3.2

Уровни подчинения административно-территориальных единиц

Тип	Страна	Регион	Район	Населенный пункт	Административный округ	Муниципальный округ	Улица
Уровень подчинения	1	2	3	4	5	6	7

Записями (или подкаталогами) в каталоге могут быть административно-территориальные единицы любых уровней подчинения, более высоких, чем уровень каталога. Административно-территориальные единицы подчинения не могут быть записями в каталоге более высокого или равного с ними уровня. Записи самого высокого уровня подчинения рассматриваться как каталоги не могут.

Принадлежность записи словаря к определенному типу может быть детализирована отнесением к какому-то подтипу. Если перечень типов фиксирован и вложенность записи одного типа в запись другого типа ограничен, то в части подтипов пользователю дается полная свобода. Подтип относится к описательной характеристике записи, его можно использовать при формировании отчетов. Длина списка подтипов для каждого типа не ограничена. Подтипы хранятся в специальном словаре **Контрагенты | Подтипы географических понятий**.

Например, тип 7 "Улица" можно детализировать подтипами "улица", "переулок", "проспект", "проезд", "бульвар" и т.п.

В связи с таким иерархическим устройством словаря привычное разделение функций между деревом каталогов и основным списком главного окна словаря меняется следующим образом:

- Работая с деревом каталогов можно выбрать текущий каталог, развернуть его или переместить каталог вместе со всем его содержимым в другой каталог.

- Но **перемещать** каталоги можно только в соответствии с их иерархической структурой. Нельзя каталог более низкого уровня подчинения переместить в каталог более высокого или равного уровня.

- **Выбрав** текущий каталог, увидите в основном списке его подкаталоги. В этом списке они рассматриваются как записи, и *только в таком представлении* их можно **добавить, размножить, исправить** или **удалить**. Добавить, размножить, исправить или удалить каталог, находясь в дереве каталогов, – нельзя.

- С другой стороны, **развернув** каталог, увидите его подкаталоги как каталоги, которые снова можете выбрать, развернуть или переместить:

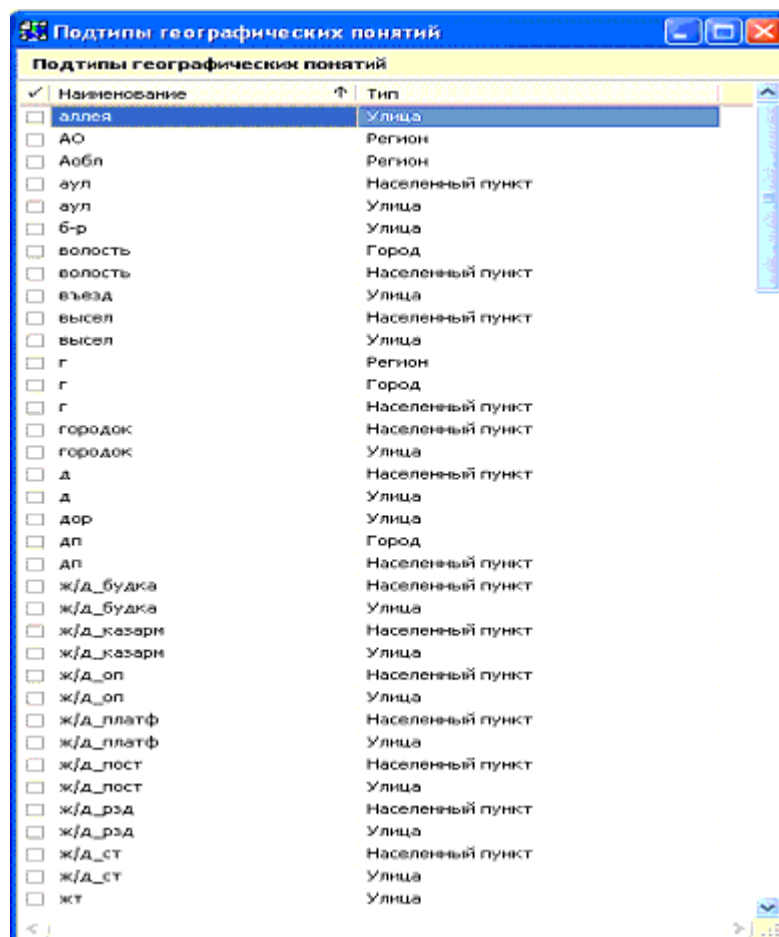


### 3.2.2.16 Подтипы географических понятий

Словарь " Подтипы географических понятий " предназначен для хранения списка подтипов зарегистрированных в модуле системы типов географических понятий и организации использования этой информации в других разделах.

Использование характеристики "подтип" позволяет сопоставить каждому типу географических понятий неограниченное количество различных позиций одного и того же уровня иерархии административно-территориальных единиц.

Пример заполнения словаря представлен формой:



Наименование	Тип
<input type="checkbox"/> аллея	Улица
<input type="checkbox"/> АО	Регион
<input type="checkbox"/> Аобл	Регион
<input type="checkbox"/> аул	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> аул	Улица
<input type="checkbox"/> б-р	Улица
<input type="checkbox"/> волость	Город
<input type="checkbox"/> волость	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> въезд	Улица
<input type="checkbox"/> высел	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> высел	Улица
<input type="checkbox"/> г	Регион
<input type="checkbox"/> г	Город
<input type="checkbox"/> г	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> городок	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> городок	Улица
<input type="checkbox"/> д	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> д	Улица
<input type="checkbox"/> дор	Улица
<input type="checkbox"/> дп	Город
<input type="checkbox"/> дп	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> ж/д_будка	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> ж/д_будка	Улица
<input type="checkbox"/> ж/д_казарн	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> ж/д_казарн	Улица
<input type="checkbox"/> ж/д_оп	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> ж/д_оп	Улица
<input type="checkbox"/> ж/д_платф	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> ж/д_платф	Улица
<input type="checkbox"/> ж/д_пост	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> ж/д_пост	Улица
<input type="checkbox"/> ж/д_рзд	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> ж/д_рзд	Улица
<input type="checkbox"/> ж/д_ст	Населенный пункт
<input type="checkbox"/> ж/д_ст	Улица
<input type="checkbox"/> жт	Улица

### **3.2.2.17 Штатное расписание**

Группа "Штатное расписание" объединяет словари "Виды должностного исполнения", "Категории сотрудников", "Должности", "Типовые подразделения" и "Типовые должности" [10].



### 3.2.2.18 Виды должностного исполнения

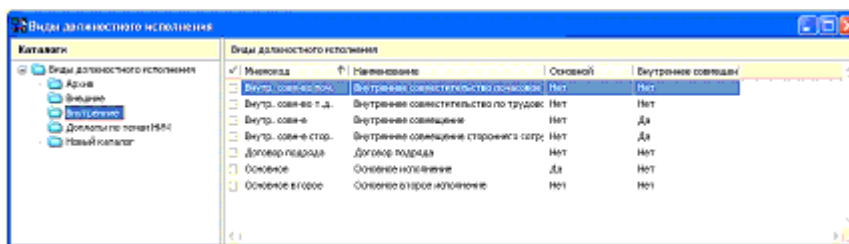
Виды исполнений, регистрируемые в данном словаре, могут быть одного из следующих типов:

- **основное** – предназначен для описания исполнения должностей, являющихся основными (по основному месту работы на данном предприятии). Имеет признак (флажок) "основное";

- **неосновное** – предназначен для описания исполнения должностей сотрудниками по неосновному месту работы. Не имеет признаков "основное";

- **внутренний совместитель** (является дополнительным к типу "неосновное") – предназначен для описания исполнений должностей, которые являются совмещениями. Имеет признак (флажок) "внутреннее совмещение". Необходимость использования данного признака основана на том, что при совмещении должностей производится сложный расчет количества ставок с использованием основного исполнения.

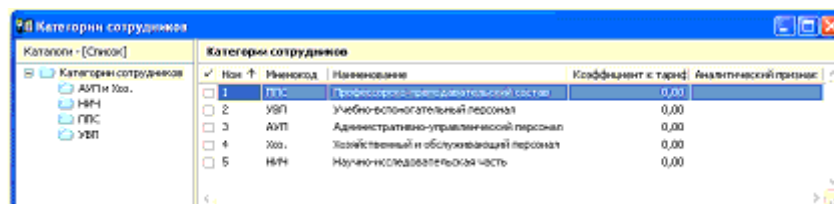
Пример заполнения словаря:



Категория	Наименование	Основной	Внутреннее совмещение
Виды должностного исполнения	Менеджер	Нет	Нет
Админ	Внутр. совместитель по трудов.	Нет	Нет
Вспомогат.	Внутр. совм-е	Нет	Да
Должности по приказу МБ	Внутр. совм-е стар.	Нет	Да
Новый словарь	Должност. подраба.	Нет	Нет
	Основное	Соплате по назначению	Да
	Основное в отпус.	Соплате в отпус. по назначению	Нет

### 3.2.2.19 Категории сотрудников

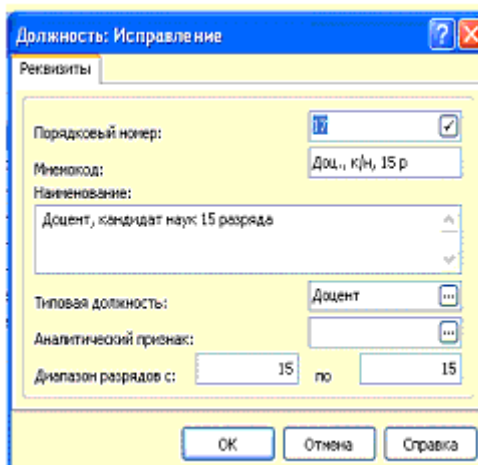
Словарь предназначен для составления перечня категорий сотрудников (совокупности сотрудников, имеющих одинаковый набор некоторых характеристик). Категория персонала входит в состав характеристик исполнения должности сотрудника. Для категории может задаваться коэффициент, который используется для расчета ставки по тарифному разряду. При этом категория ФОТ должна иметь признак "Учитывать коэффициент к тарифной сетке из категории сотрудников". Кроме этого, для категории может быть указан аналитический признак, который можно будет использовать при формировании проводок по заработной плате для исполнения должности. Пример заполнения словаря:



Идентификатор	Наименование	Коэффициент к тариф	Аналитический признак
1	ППС	0,00	
2	УВП	0,00	
3	АВП	0,00	
4	Хос.	0,00	
5	ННЧ	0,00	

### 3.2.2.20 Должности

Словарь предназначен для составления перечня должностей. Должность используется при регистрации штатной должности и указывается в списке характеристик исполнения должности сотрудника.



Для должности в словаре можно указать:

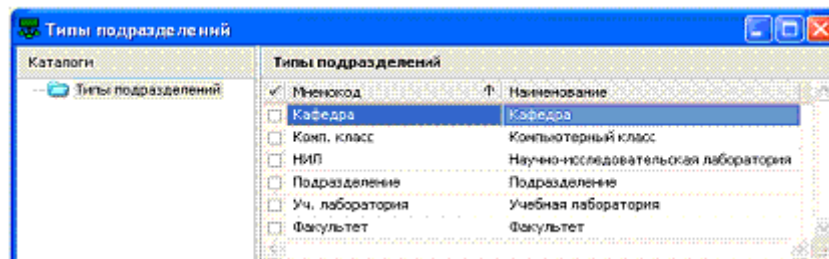
- Аналитический признак, который может быть использован в качестве счета аналитического учета в проводках по оплате труда.

- Базовый ФОТ, который может быть использован для автоматического формирования ФОТ штатной должности (или ФОТ исполнения должности сотрудника, если в нем вместо штатной должности задается должность). Если при регистрации штатной должности (или исполнения должности) указать должность и нажать кнопку "Сформировать" на вкладке ФОТ, то базовый ФОТ будет автоматически перенесен в ФОТ штатной должности (или исполнения должности).

- Диапазон допустимых по должности тарифных разрядов, т.е. минимальный и максимальный тарифный разряды для данной должности. Диапазон разрядов используется в качестве справочной информации при регистрации должности в штатном расписании, а затем для определения тарифного разряда в ФОТ штатной должности и в ФОТ исполнения должности сотрудника при использовании функций контроля.

### 3.2.2.21 Типовые подразделения

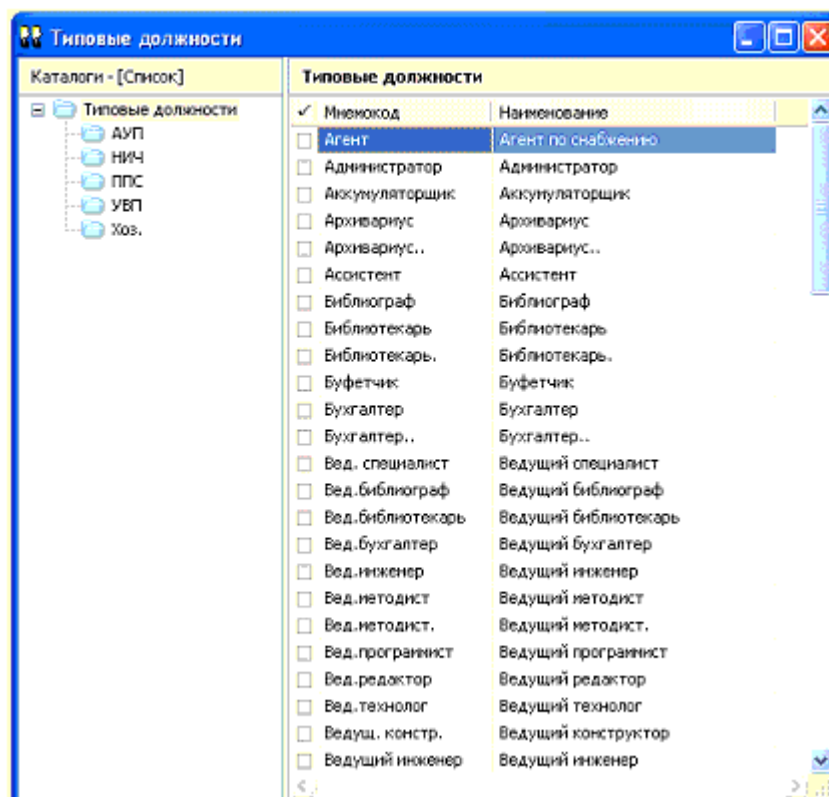
Словарь предназначен для составления и хранения перечня типовых подразделений. Типовые подразделения, в свою очередь, предназначены для описания унификации штатных подразделений. Для каждого типового подразделения в словаре можно указать мнемокод и наименование. Пример заполнения словаря:



### 3.2.2.22 Типовые должности

Словарь предназначен для составления и хранения списка типовых должностей, зарегистрированных в модуле системы, и организации использования этой информации в других разделах.

Типовая должность, в свою очередь, предназначена для описания унификации должности. Для каждой типовой должности в словаре можно указать мнемокод и наименование. Пример заполнения словаря:



### 3.2.3 УЧЕТ СОТРУДНИКОВ

Раздел "Сотрудники" предназначен для учета данных о сотрудниках предприятия. Эти данные связаны с работой, выполняемой сотрудниками на предприятии. Например, табельные номера, даты приема и увольнения сотрудников, информация о стажах, данные о доходах и налогах, данные для ПФР, сведения о родственниках, образовании, званиях и чинах, квалификационных категориях и т.д. Совокупность данных о сотруднике будем называть анкетными данными или **анкетой**.

С целью систематизации учета анкеты сотрудников могут быть распределены по каталогам. Каталог может объединять в себе анкеты членов одной бригады, сотрудников отдела и т.п.

Для любого сотрудника можно указать наименование той организации, в которой он исполняет должность. Все сотрудники, на которых заводятся анкеты, сначала регистрируются в словаре "Контрагенты". Имя контрагента должно быть уникальным, т.к. для модуля оно является идентификатором сотрудника. Следует учесть, что при выборе мнемокода контрагента в разделе "Сотрудники" часть сведений о нем переносится из словаря "Контрагенты".

Для просмотра, добавления и изменения информации о сотруднике организации выполняются следующие действия:

- выбирается в главном меню пункт **Учет | Сотрудники**;
- выполняется действие "Добавить" или "Размножить" для регистрации нового или "Исправить" для редактирования ранее зарегистрированного сотрудника (предварительно выбрав его в списке);
- заполняются поля экранной формы, представленной на рисунке, и нажимается кнопка "ОК".

Значение поля "Контрагент" указывает на запись о сотруднике в словаре "Контрагенты".

В результате в списке сотрудников появится новая (либо исправленная) запись о сотруднике.

Для удаления выбранного сотрудника выполните действие "Удалить", в результате этого появится соответствующее сообщение. В случае подтверждения данной операции выбранный сотрудник организации будет удален.

Для задания остальных анкетных данных выберите в контекстном меню списка сотрудников пункт **"Анкета"**.

### 3.2.3.1 Анкета

Данный раздел состоит из следующих подразделов:

Родственники...
Образование...
Владение иностранными языками...
Звания и чины...
Награды...
Воинский учет...
Трудовая деятельность...
Контракты...
Адреса...
Персональные документы...
Стажи...
Данные о доходах и налогах...
Данные для ПФР...
Дополнительная информация...
Отпуска...
Командировки...
Квалификационные категории...
Сертификации...
Аттестации...

Рассмотрим далее некоторые из них более подробно. Работа с остальными подразделами не вызовет у Вас затруднений.

### 3.2.3.2 Родственники

В данном разделе задаются сведения о составе семьи сотрудника и о количестве вычетов, приходящихся на самого сотрудника (вычет "на себя") и на каждого члена его семьи (вычеты на детей и иждивенцев). Эти данные используются при расчете подоходного налога.

Для регистрации (или редактирования) сведений о родственниках сотрудника необходимо выполнить следующие действия:

- выбрать в главном меню пункт **Учет | Сотрудники**, в появившемся списке установить курсор на необходимую запись о сотруднике и вызвать действие **Анкета | Родственники**.

На экране появится окно, содержащее список родственников сотрудника и положенные на них вычеты.

- выполнить действие "Добавить" или "Размножить" для регистрации нового или "Исправить" для редактирования ранее зарегистрированного родственника и затем заполнить поля экранной формы:

The image shows a Windows-style dialog box titled "Родственник: Добавление". It has two tabs: "Реквизиты" (selected) and "Свойства". The "Реквизиты" tab contains several input fields: "Мнемокод" with a dropdown menu showing "Иванов" and a checkmark; "Степень родства" with a dropdown menu showing "Сын"; "Контрагент" with an empty dropdown menu; "Дата рождения" with a text box containing "01.01.1990"; "Фамилия" with a text box containing "Иванов"; "Имя" with a text box containing "Андрей"; and "Отчество" with a text box containing "Иванович". At the bottom of the dialog are three buttons: "ОК", "Отмена", and "Справка".

Поле "Контрагент" данной формы служит для выбора из словаря мнемокода контрагента - родственника. В этом случае поля "Дата рождения", "Фамилия", "Имя", "Отчество" заполняются атрибутами соответствующего контрагента и становятся недоступными для редактирования.

- нажать кнопку "ОК", и в списке родственников будет зарегистрирована либо новая запись, либо отредактированная старая.

Теперь можете определить список вычетов, положенных на данного родственника. Для этого:

- в соответствующем списке выполнить действие "Добавить" или "Размножить" для регистрации нового или "Исправить" для редактирования ранее установленного вычета и заполните поля экранной формы:

- нажать кнопку "ОК".



Вычет: Исправление

Категория: На себя

Дата начала действия: 24.06.2002

Дата окончания действия:

Настройка налоговой отчетности: 0001

OK Отмена Справка

Таким образом, после сохранения в разделе "Родственники" можете увидеть список всех зарегистрированных родственников:

Контрагенты

Родственник: Иванов И.А.

Имя	Степень родства	Фамилия	Имя	Отчество	Дет.
<input checked="" type="checkbox"/> Иванов	Сын	Иванов	Андрей	Иванович	01.0
<input type="checkbox"/> Иванова	Дочь	Иванова	Мария	Ивановна	10.0

Положенные вычеты

Категория	Дата начала действия	Дата окончания действия	Настройка налогов.
<input checked="" type="checkbox"/> На себя	03.12.03		01

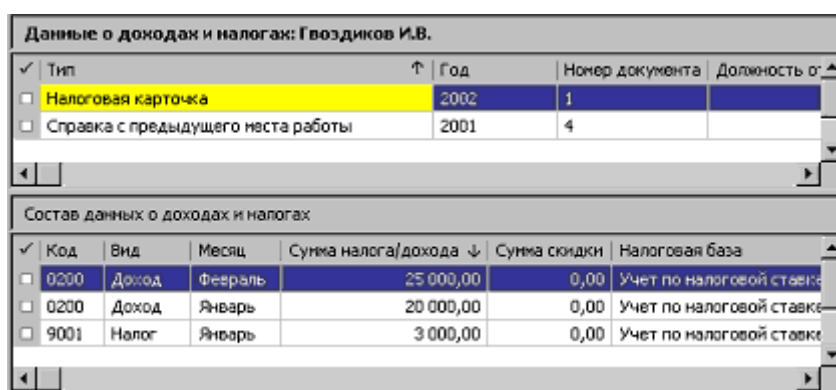
Закреть Справка

Для удаления родственника сотрудника выполните действие "Удалить", в результате этого появится соответствующее сообщение. В случае подтверждения данной операции выбранный родственник сотрудника организации будет удален.

### 3.2.3.3 Данные о доходах и налогах

**Данные о доходах и налогах** Данные из этого раздела используются при расчете заработной платы и при формировании отчетов для ИМНС и ПФ. Здесь содержится информация о доходах и налогах, в том числе и тех, которые были у сотрудника в прошлом. Информация может быть представлена документами (справками) трех типов:

- справка с предыдущего места работы;
- справка за период до начала автоматизированного учета;
- налоговая карточка.



Тип	Год	Номер документа	Должность о...
<input checked="" type="checkbox"/> Налоговая карточка	2002	1	
<input type="checkbox"/> Справка с предыдущего места работы	2001	4	

Код	Вид	Месяц	Сумма налога/дохода	Сумма скидки	Налоговая база
<input type="checkbox"/> 0200	Доход	Февраль	25 000,00	0,00	Учет по налоговой ставке
<input type="checkbox"/> 0200	Доход	Январь	20 000,00	0,00	Учет по налоговой ставке
<input type="checkbox"/> 9001	Налог	Январь	3 000,00	0,00	Учет по налоговой ставке

**Справка с предыдущего места работы** заполняется на основании данных из формы 2-НДФЛ "Справка о доходах физического лица", выданной сотруднику при увольнении с предыдущего места работы. Она используется при расчете подоходного налога – если сотрудник принят на работу не с начала года, то по этой справке определяется налогооблагаемая сумма, количество предоставленных вычетов и сумма удержанного налога.

Для заполнения справки следует зарегистрировать в верхнем списке документ соответствующего типа и в спецификации документа (нижний список) указать суммы доходов, вычетов, налогов и их коды в соответствии со словарем "Настройка налоговой отчетности". Хотя в спецификации и предусмотрена возможность задания сумм по месяцам, делать это не обязательно – для расчета налога достаточно ввести итоговые суммы.

**Справка о доходах на начало автоматизированного учета** по содержанию аналогична справке с предыдущего места работы. Она предназначена для хранения сведений о доходах и налогах сотрудника за период с начала года до начала использования системы: если автоматизированный учет начался не с начала года, то проще внести данные о начисленных суммах в справку, чем воспроизводить в системе все расчеты, начиная с января.

Справка используется как при расчете налога, так и при формировании отчетов для ИМНС и ПФ. В отличие от справки с предыдущего места работы, здесь информация о распределении сумм по месяцам необходима.

**Налоговая карточка** предназначена для хранения информации о доходах и удержанных налогах, необходимой для формирования по сотруднику отчетных форм для ИМНС.

Налоговая карточка является единственным источником информации, на основании которой формируются отчеты для ИМНС, поэтому ее заполнение перед формированием вышеупомянутых отчетов является обязательным.

Заполнить налоговую карточку можно вручную или автоматически, выбрав пункт

"Функции | Сформировать налоговую карточку" в контекстном меню журнала "Сотрудники".

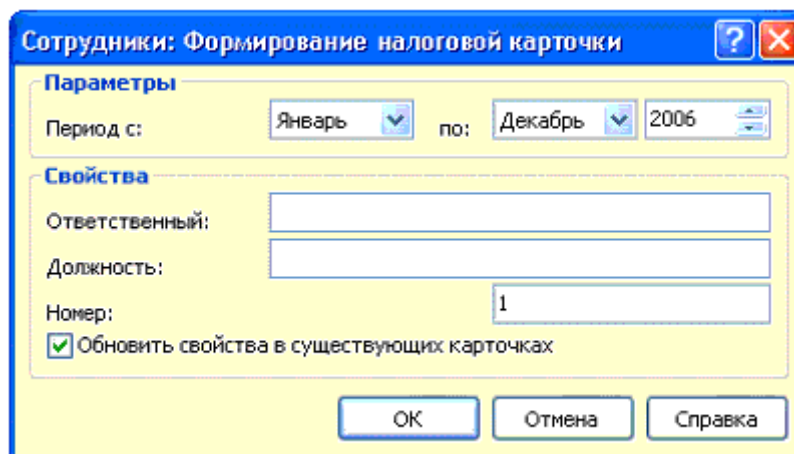
При автоматическом формировании налоговой карточки учитываются:

- суммы выплат/удержаний, начисленные сотруднику на периоде формирования карточки (период указывается в параметрах формирования карточки);
- данные о доходах и удержанных налогах из справки о доходах на начало автоматизированного учета, полученных сотрудником на периоде формирования карточки.

Собирая данные о выплатах и удержаниях, рассчитанных на периоде формирования карточки, система выполняет их классификацию по видам доходов, вычетов, налогов и расходов, описанным в словаре "Настройка налоговой отчетности". Классификация выполняется в соответствии с тем, к какому виду отнесена данная выплата/удержание в словаре "Выплаты и удержания". Суммы выплат и удержаний одного вида суммируются и показываются в отдельной строке спецификации налоговой карточки.

Для формирования налоговой карточки необходимо выполнить следующие действия:

- выбрать в главном меню пункт "Учет | Сотрудники";
- выбрать в контекстном меню открывшейся экранной формы пункт "Функции | Сформировать налоговую карточку";
- заполнить поля открывшейся экранной формы, и нажать кнопку "ОК".



При работе с формой действуют правила:

- Период "с - по" может находиться только в рамках одного календарного года.
- Номер первой карточки по умолчанию 1.

Установка флажка "Обновить свойства в существующих карточках" определяет обновление свойств в существующих карточках, входящих в заданный период формирования. Сформированная налоговая карточка помещается в анкету сотрудника к данным о доходах и налогах. Следует также учесть, что сформированные налоговые карточки либо данные о доходах и налогах другого типа можно пронумеровать. Для этого в контекстном меню журнала "Сотрудники" необходимо выбрать пункт "Функции | Пронумеровать налоговые карточки". После выполнения данного действия откроется окно, предназначенное для задания необходимых атрибутов нумерования данных о доходах и налогах сотрудника:

Сотрудники: Нумерование налоговых карточек

Свойства

Тип данных: Налоговая карточка

Первый номер: [ ] за 2006 год

Дата: 01.01.2006

Нумеровать справки

Для сотрудника  Для ИМНС

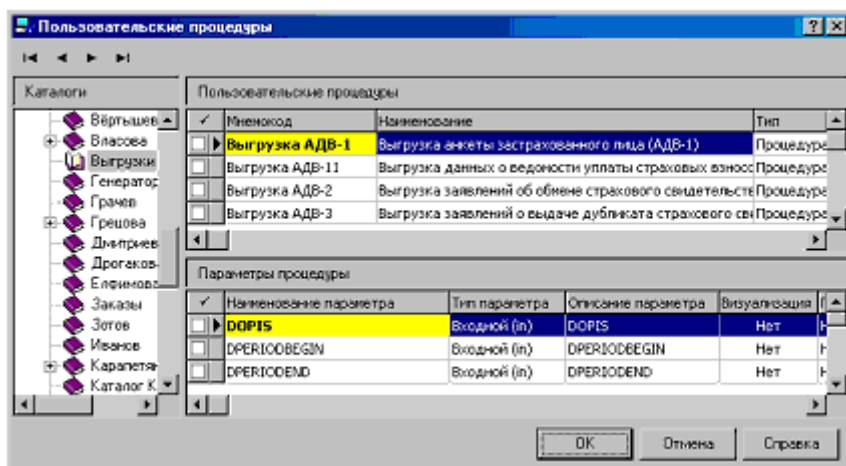
ОК Отмена Справка

По заданным параметрам модуля системы автоматически выберет данные указанного типа за установленный год и заполнит в них группы полей "Данные справки для сотрудника" или "Данные справки для ИМНС", в зависимости от заданного режима.

**Данные для ПФР.** Этот раздел анкеты предназначен для ввода данных о суммах, используемых в отчетных формах для ПФ (доходы сотрудника и удержанные с них страховые взносы) и рассчитанных в текущем году до начала автоматизированного учета, т.е. до начала использования системы. Данные используются при формировании отчетов и выгрузке данных для ПФ.

**Дополнительная информация.** Данные, хранящиеся в разделе "Дополнительная информация", представляют собой набор, состоящий из одного или нескольких *аналитических признаков*. Эти признаки являются своего рода особыми отметками сотрудника. Они могут быть использованы, например, при формировании ведомостей для того, чтобы суммы, начисленные сотрудникам с определенными аналитическими признаками, можно было выделить из общей суммы и затем по-особому учитывать их при формировании свода проводок по заработной плате. Так, специальные аналитические признаки даются сотрудникам, с заработка которых работодатель не платит взнос в ПФ – например, **инвалидам** (см. выше "Словари" – "Типовые проводки").

**Выгрузка данных в текстовый файл.** Формирование отчетов для ИМНС и ПФ производится на основе упомянутых выше данных о доходах и налогах и данных для ПФР сотрудников. Выгрузить данные для ИМНС или ПФ в текстовый файл можно, выбрав пункт "**Функции | Выгрузка в текстовый файл**" в контекстном меню журнала "Сотрудники". При этом на экране сначала появится окно выбора каталога для выгрузки, а затем окно словаря "Пользовательские процедуры", в котором необходимо выбрать соответствующую процедуру:



Далее нужно задать ее параметры. Каждая пользовательская процедура обладает определенным набором параметров, некоторые из которых должны быть определены обязательно, иначе она работать не будет. Введите параметры и нажмите кнопку "ОК" для выгрузки отчетов в текстовый файл. Если она недоступна, это означает, что еще не задали один из параметров, необходимых для выполнения процедуры.

После осуществления выгрузки можно найти файл, содержащий отчеты, в выбранном ранее каталоге.

Более подробно процедуры выгрузки и их параметры описаны в главе "Формирование отчетов для ИМНС и ПФ".

### 3.2.3.4 Образование

В данном разделе формируются сведения об образовании сотрудника, а именно:

- - сведения о типе полученного образования (образование, послевузовское образование, профессия, повышение квалификации, профессиональная переподготовка);
- - сведения о виде образования (дневное, вечернее, заочное);
- - информация об учебном заведении, факультете, форме образования (очная, очно-заочная, вечерняя, заочная, экстернат, без отрыва от производства); дата поступления; дата окончания;
- - сведения о специальности (наименование специальности по образованию, наличие ученой степени, ученого звания);
- - характеристики документа об образовании.

Для регистрации (или редактирования) сведений об образовании сотрудника выполните следующие действия:

- - выберите в главном меню пункт **Учет | Сотрудники**, в открывшейся экранной форме выберите нужного сотрудника, а затем выполните действие **Анкета | Образование**;
- - выполните действие "Добавить" или "Размножить" для регистрации новых или "Исправить" для редактирования ранее зарегистрированных сведений об образовании сотрудника и затем заполните поля экранной формы;
- - нажмите кнопку "ОК".

Образование: Исправление

Образование | Образовательное учреждение | Примечание

Тип: Образование

Вид: Высшее

Обучался с: 01.09.1989 по: 22.06.1994

Основное

Документ

Тип: Диплом Когда выдан: 22.06.1994

Серия: Номер: 099480

Как выдан:

ОК Отмена Справка

Таким образом, после сохранения в разделе "Образование" можно увидеть список всех зарегистрированных сведений об образовании сотрудников, как это показано в форме:

Контрагенты

Образования: ЧИСТОВОСКАЯ ОБЛАСТЬ

Тип	Вид	Основное	Обучался с	Обучался по	Тип персон	Серия	Номер	Когда выдан	Кем выдан	Образ
<input type="checkbox"/> Последующее образование	Аспирантура	Московская	09.11.2000	20.09.2002						СФУ
<input type="checkbox"/> Образование	Высшее	Основное	01.09.1999	22.06.1994	Диплом		099406	22.06.1994		СФУ
<input type="checkbox"/> Последующее образование		Несколько	16.05.2003	16.05.2003	Диплом	КТ	117057	14.11.2003	Рязанский	

Закрыть    Обновить

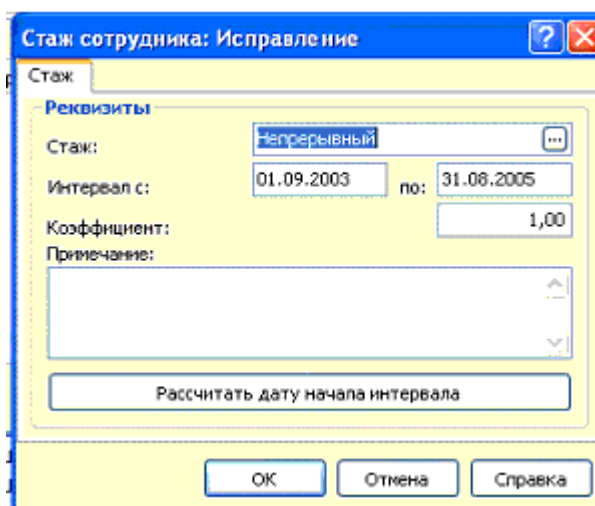
Для удаления сведений об образовании сотрудника выполните действие "Удалить", в результате этого появится соответствующее сообщение. В случае подтверждения данной операции сведения об образовании сотрудника организации будут удалены.

### 3.2.3.5 Стажи

Данный раздел предназначен для хранения сведений о стажах. В первую очередь, о тех, которые показываются в отчетах для ПФ: стаж работы в особых территориальных условиях ("северный"), с особыми условиями труда, исчисляемый трудовой стаж, выслуга лет. В общем случае Система не ограничивает количество учитываемых видов стажей перечисленными – сколько видов подготовите в словаре "Стажи", столько и сможете вести в анкете.

Для регистрации (или редактирования) сведений о стажах сотрудника выполните следующие действия:

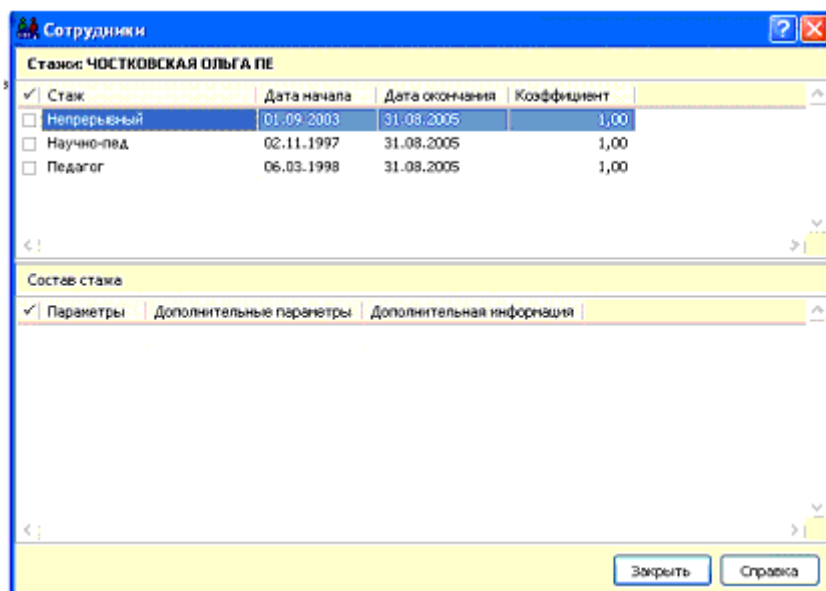
- - выберите в главном меню пункт **Учет | Сотрудники**, в открывшейся экранной форме выберите нужного сотрудника, а затем выполните действие **Анкета | Стажи**;
- - выполните действие "Добавить" или "Размножить" для регистрации нового или "Исправить" для редактирования ранее зарегистрированного стажа, затем заполните поля экранной формы и нажмите кнопку "ОК".



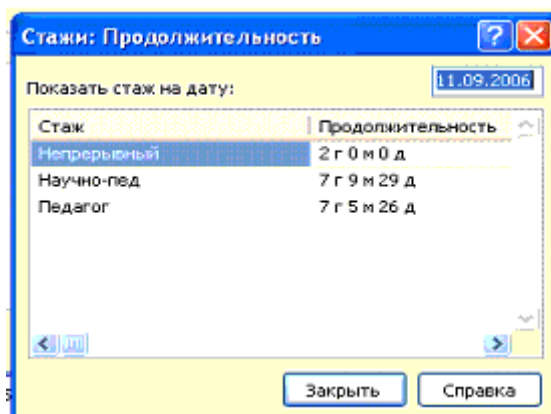
Существует возможность расчета даты начала периода действия стажа с учетом его продолжительности (количества лет, месяцев, дней), указанной на определенную дату. Для этого используется кнопка "Рассчитать дату начала интервала", после нажатия которой появляется форма для задания необходимых параметров.

Таким образом, после сохранения в разделе "Стажи" можно увидеть список всех зарегистрированных стажей, как это показано в форме:





В отчетах для ПФ будет показана информация только о тех стажах, у которых в словаре "Стажи" заданы соответствующие коды. Для того чтобы просмотреть продолжительность указанных стажей, вызовите команду **"Продолжительность"** контекстного меню верхнего списка. На экране появится оно, содержащее список стажей сотрудника и продолжительность каждого из них на дату (количество лет, месяцев, дней). По умолчанию берется текущая системная дата.



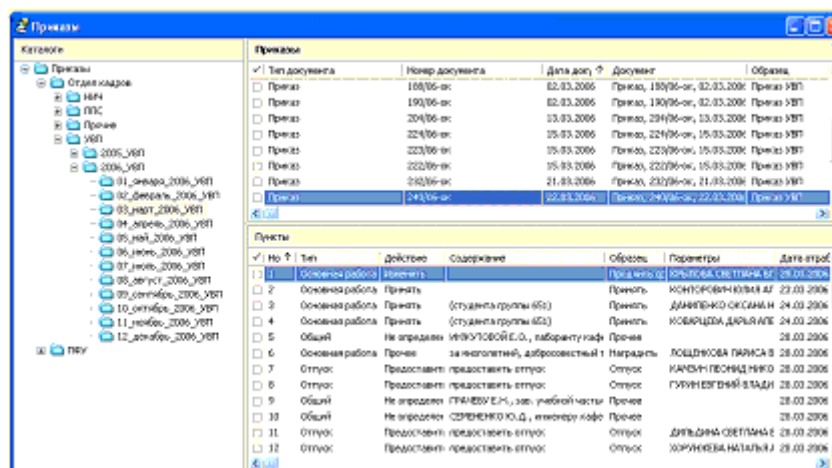
Данный список используется как справочный, и исправление в нем продолжительности стажей не допускается.

Следует учесть, что если в характеристиках стажа установлена дата окончания периода его действия, то в случае задания даты просмотра продолжительности стажей большей, чем указанная дата, продолжительность стажа будет определяться именно на дату окончания его действия.

Для удаления записи о стаже сотрудника выполните действие "Удалить". В случае подтверждения данной операции запись о стаже выбранного сотрудника организации будет удалена.

### 3.2.4 ПРИКАЗЫ

Раздел "Приказы" предназначен для подготовки и отработки приказов по штатному расписанию и персоналу. Можно сформировать готовый для печати приказ, отредактировать его и распечатать. Любое действие над сотрудником, исполнением, подразделением и должностью выполняется посредством подготовки соответствующего приказа.



Приказы подготавливаются на основе образцов приказов и образцов пунктов приказов Характеристики, заданные в образцах, автоматически переносятся в приказ и пункты приказа. Для печати приказов можно выбрать необходимый режим печати из перечня указанных в словаре "Режимы печати приказов". При этом указываете, в соответствии с каким вариантом шаблона печати, представляющим собой совокупность нескольких пользовательских отчетов, должен быть напечатан приказ.

Работа пользователя с приказами может осуществляться также из раздела "Сотрудники" (пункт "Приказы" контекстного меню), при этом список приказов и их пунктов изначально будет отфильтрован по текущему сотруднику.

### 3.2.4.1 Общие сведения о приказах

Большинство действий над сотрудниками, подразделениями, штатными должностями в модуле системы выполняются либо напрямую из разделов, либо посредством подготовки и отработки соответствующих приказов.

По структуре приказы могут быть простыми и сложными. *Простым (индивидуальным)* называется приказ, если он касается одного лица. В заголовках к текстам таких приказов пишется: "О приеме на работу...", "О переводе на другую работу..." и т.п.

Объединение в приказе нескольких распорядительных пунктов делает приказ *сложным*.

В сложных приказах при решении одного кадрового вопроса (отпуск, присвоение разряда и др.) – *списочных приказах* – заголовок формулируется в зависимости от решаемого вопроса.

Заголовок в сложных приказах, решающих несколько кадровых вопросов, отсутствует или дается в обобщенном виде ("По личному составу").

*Приказ* представляет собой список совместно оформленных кадровых операций (управленческих действий) и состоит :

- - из заголовка приказа – обычно в нем указывается регистрационная информация по приказу, реквизиты фирмы и т.д.;
- - пункта/пунктов приказа;
- - подписной части – обычно отображается информация об исполнителях и визирующих лицах.

**Пункт приказа** – это единичное управленческое действие, которое необходимо выполнить над объектом. Например, ввести штатную должность или предоставить отпуск сотруднику организации. Приказ может содержать неограниченное количество пунктов, причем с различными управленческими действиями.

Пункт приказа характеризуется *типом*, который определяет объект, и *действием*, которое необходимо выполнить над объектом. Возможные типы и действия жестко заданы. Ниже приведены виды действий по типам пунктов приказов и результаты отработки их в учете (табл. 3.3):

Виды действий по типам пунктов приказов

Таблица 3.3

Тип	Действие	Результат в Системе при обработке приказа
<b>Общий</b>	Для пункта приказа формируется только отеческий документ без последующей обработки и учета	
<b>Подразделение</b> - предполагает подписание данных о приеме, увольнении или изменении данных об учетном подразделении при обработке и учете.	Внести	Поискана новая подразделение.
	Изменить	Изменение атрибутов подразделения
	Внести	Установка даты закрытия периода действия подразделения
<b>Штатная должность</b> - предполагает подписание данных о приеме, увольнении или изменении данных об учетной штатной должности при обработке и учете.	Внести	Поискана новая штатная должность
	Изменить	Изменение атрибутов штатной должности
	Внести	Установка даты закрытия периода действия штатной должности
<b>Основная работа</b> - предполагает подготовку данных о приеме, увольнении или изменении данных о назначении или перемещении сотрудника по основному месту работы на дату и предпринятия (исполнения с вводом "Основной") при обработке и учете.	Принять	Поискана новая основная исполненная сотрудник
	Принять временно	Поискана нового основного исполненного сотрудника. Отличие от действия "Принять" состоит в обязательном задании даты окончания исполнения должности
	Перевести	Поискана нового основного исполненного сотрудника. При этом происходит закрытие срока действия старого должностного исполнения, а все относящиеся к сотруднику несложные исполнения продолжают действовать
	Уволить	Закрытие всех исполнений у сотрудника исполненной должностей. Дата увольнения указывается только в акте сотрудника
	Изменить	Изменение атрибутов исполнения
	Прочие	Формирование оснований на оплату/удержание для списка сотрудников, позволяет формировать список гудвилл приказа
<b>Работа на основе специальности</b> - предполагает подготовку данных о приеме, увольнении с работой сотрудника по специальности.	Разрешить	Поискана нового основного исполненного сотрудника по специализации ФОТ (исполнения по специальности)
	Освободить	Закрытие срока действия исполнения на специализацию
	Изменить	Изменение атрибутов исполнения по специальности
<b>Отпуск</b> - предполагает подготовку данных о приеме, увольнении с отпуском сотрудника при обработке и учете.	Предсказать	Создание записи об отпуске в акте сотрудника, изменение последнего исполненного сотрудника
	Уволить	Создание записи об отпуске на отпуск в акте сотрудника, изменение основания увольнения сотрудника

Кроме того, в зависимости от типа пункта приказа и вида действия можно ввести там, где это необходимо, учетные данные для формирования ФОТ исполнения должности и ФОТ штатной должности, а также внести изменения в список оснований конкретного пункта приказа.

Основания ПП – это выплаты/удержания (ВУ), связанные с теми действиями, которые отражаются пунктом приказа. Список формируется автоматически:

- переносятся основания, указанные в образце, из которого сформирован данный пункт приказа;
- добавляются выплаты/удержания, для которых в словаре "Выплаты и удержания" в качестве значений характеристики "Формирование оснований" указаны:
  - "Всегда формировать" - при заведении исполнения в списке положенных выплат будет автоматически сформировано основание для расчета выплаты/удержания;
  - "В зависимости от ФОТ" – основание добавляется только в том случае, если в расчет выплаты/удержания входит хотя бы одна категория ФОТ и эта категория присутствует в ФОТ созданного исполнения.

Следует отметить, что данные выплаты/удержания добавляются только при заведении нового исполнения (т.е. при назначении сотрудника на должность). Список таких типов приказов и соответствующих действий приведен ниже (табл. 3.4):

Список типов приказов и соответствующих действий

Тип образца пункта приказа	Возможные варианты действия
Основная работа	Принять
	Принять временно
	Перевести
Работа по совместительству	Разрешить
Работа по совмещению	Разрешить

Кроме того, заданный список оснований можно отредактировать и дополнить. Для того чтобы связать в/у с ПП, необходимо внести эту в/у в список оснований, прикрепленный к ПП. Списки формируются из в/у, зарегистрированных в словаре "Выплаты и удержания".

При добавлении в список в/у может быть отредактирована – ее расчетные параметры могут быть изменены по сравнению с теми, которые были заданы для этой в/у в словаре, т.е. выполняется индивидуальная для ПП настройка параметров в/у.

В случае выбора действий, при которых производится формирование новых исполнений (перевести, разрешить совместительство, разрешить совмещение), существует возможность переноса ФОТ и оснований выплат в новое исполнение. Параметры **Переносить ФОТ при переводе**, **Переносить ФОТ при совместительстве**, **Переносить ФОТ при совмещении (Да/Нет)**, а также **Переносить основания при переводе**, **Переносить основания при совместительстве**, **Переносить основания при совмещении (Да/Нет)** задаются через параметры раздела (**Файл | Сервис | Параметры | Исполнения должностей**). По умолчанию они установлены в положение "Нет".

Если задан параметр раздела **Переносить ФОТ при переводе (Да)**, то дополнительно производится формирование параметров пунктов приказов (ППП) ФОТ исполнения должности (ИД) по правилам:

- Список позиций определяется как список позиций ФОТ ИД (с которого осуществляется перевод), действовавших на дату перевода.
- Атрибуты формируемых записей наследуются из записей списка.
- Срок действия записей считается равным сроку действия нового ИД, который определил пользователь в ППП исполнения.

При задании параметров **Переносить основания при совместительстве (Да)** и **Переносить основания при совмещении (Да)** правила работы аналогичны описанным выше для перевода.

Если задан параметр раздела **Переносить основания при переводе (Да)**, то осуществляется отбор оснований исполнения, с которого осуществляется перевод (базовое исполнение), действующих на дату перевода. Далее производится ввод аналогичной записи в список оснований ПП, при этом из переносимой записи наследуются все атрибуты. Отличием является только то, что дата начала срока действия создаваемых оснований равна дате перевода, а дата окончания срока действия определяется как минимальная из двух дат (даты окончания основания, из которого осуществляется перенос данных, и даты окончания действия создаваемого исполнения).

При задании параметров **Переносить ФОТ при совместительстве (Да)** и **Переносить ФОТ при совмещении (Да)** правила работы аналогичны описанным выше для перевода.

Формирование спецификаций по указанным правилам осуществляется только при добавлении соответствующего пункта приказа.

**Примечание.** Следует учесть, что при переносе оснований в рамках отработки пункта приказа определение реквизитов Документа-основания выполняется по следующему правилу: если в основании ПП Тип и Номер Документа-основания не определены, то Тип, Номер и Дата Документа-основания берутся из текущего приказа, пункт которого обрабатывается, иначе остаются значения реквизитов, указанные при подготовке пункта.

### 3.2.4.2 Создание приказа

Учет персонала и штатного расписания ведется посредством подготовки и отработки приказов. Перечислим последовательность создания приказов в модуле.

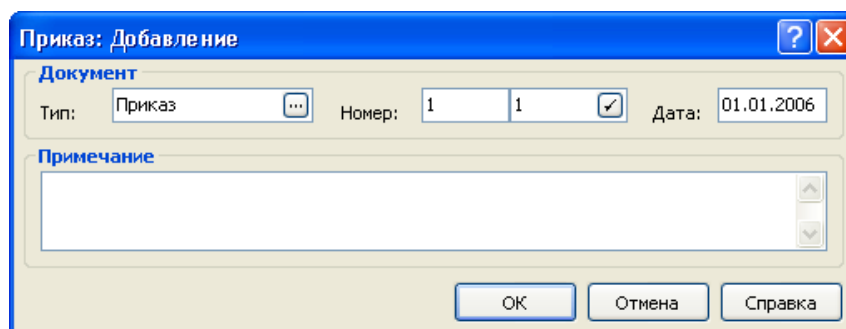
Прежде всего необходимо зарегистрировать **тип документа** – "Приказ" в словаре "Типы документов" и добавить принадлежность документа – "Приказ" к необходимым разделам ("Приказы", "Образцы приказов", "Сотрудники").

Далее зарегистрируйте **образцы приказов** в словаре "Образцы приказов" и образцы **пунктов приказов** в словаре "Образцы пунктов приказов".

Теперь можно приступить непосредственно к созданию приказов (общих приказов, приказов по сотрудникам, по штатному расписанию).

Создайте **заголовок приказа**. В заголовок помещаются все параметры, заданные в образце приказа. Для этого зарегистрируйте создаваемый приказ в разделе "**Документ | Приказы**":

- В контекстном меню списка "Приказы" выберите пункт "**Добавить**".
- В появившемся окне словаря "Образцы приказов" выберите из списка **образец приказа** (шаблон), который Вы будете использовать для данного приказа.
- В открывшейся форме редактирования "Приказ: Добавление" в группе полей "Документ" задайте **параметры приказа** – тип, номер, дату создания приказа - и нажмите кнопку "ОК".



Далее сформируйте **содержимое приказа** из образцов пунктов приказа:

- В контекстном меню списка "Пункты приказов" выберите пункт "**Добавить**".
- В открывшемся словаре "Образцы пунктов приказов" выберите из списка нужный. В характеристики пункта приказа автоматически помещаются все параметры, заданные в образце, - их можно исправить и дополнить.

В зависимости от выбора объекта, над которым будет выполняться действие, открывается соответствующее окно или форма. Объектом, в зависимости от типа приказа, может быть сотрудник (принимаемый или работающий), штатная должность, подразделение. Действие, которое выполняется над объектом – ввести в штат подразделение или штатную должность, принять сотрудника, уволить, перевести и т.д. – определено в образце пункта приказа.

- Открывается форма редактирования параметров выбранного объекта, над которым будет выполняться заданное действие. Заполните поля формы и нажмите кнопку "ОК".

- Сформируйте необходимое количество пунктов приказа.

Далее можно **просмотреть** и **распечатать** созданный приказ. Для этого в журнале "Приказы" выберите пункт контекстного меню "**Печать**" и выберите необходимый режим печати. Кроме того, можно распечатать и отдельные пункты приказа.

Утвержденный приказ необходимо **отработать**. До момента отработки приказ хранится в модуле системы как проект. Результатом отработки является перенос пунктов приказа, в зависимости от их типов, в различные учетные регистры - штатные должности, исполнения должностей сотрудников. Для этого в разделе "Приказы" выберите пункт контекстного меню "**Отработать**", после чего в поле "Дата отработки" появится значение. Следует учесть, что данная операция может быть произведена только для всего списка пунктов приказа. Т.е. если не произошла отработка хотя бы одного пункта, производится откат всех отработанных ранее.

Можно отработать и отдельные пункты приказа. Результатом отработки является перенос данных пункта приказа, в зависимости от его типа, в различные учетные регистры – в структуру подразделений, в штатное расписание, в штат, в исполнения должностей сотрудников.

В случае отработки пунктов приказа (ПП), в результате которых производится формирование новых исполнений (действия **Принять, Принять временно, Перевести, Разрешить совместительство, Разрешить совмещение**), существует возможность контроля на превышение вакантного количества ставок по штатной должности (ШД). Для этой цели служит системный параметр **Контролировать количество вакантных ставок по штатной должности** (Да/Нет), который задается через параметры раздела (**Файл | Сервис | Параметры | Исполнения должностей**). По умолчанию он установлен в положение "Нет".

Если параметр задан, то при отработке приказа или его пунктов производится дополнительная обработка. При этом проверяется задание ссылки на штатную должность в создаваемом исполнении и, если она не задана, то контроль по параметру не осуществляется. После чего определяется количество вакантных ставок по штатной должности на дату начала действия исполнения: сначала по записи хроники ШД находится количество ставок ШД, далее рассчитывается сумма ставок по хронике исполнений соответствующей ШД (т.е. количество ставок, занятых исполнениями ШД) и определяется разность этих двух величин. Если получилось отрицательное число, то оно отражает то количество ставок, на которое произошло превышение, в противном случае - это количество незанятых ставок.

Если произошло превышение вакантного количества ставок или количество ставок обрабатываемого пункта приказа больше оставшегося количества незанятых ставок, отработка ПП не производится (новое исполнение не добавляется) и система выдает соответствующее сообщение. Иначе будет создано новое исполнение и запись хроники, количество ставок которой переносится из параметров пункта приказа.

Формирование приказа и его отработка могут быть разнесены во времени, т.к. данные об атрибутах на период от создания приказа до отработки хранятся в учетных регистрах.

Операция снятия отработки (отката) также может производиться как для отдельного пункта приказа, так и для приказа в целом. При этом откат отработки приказа состоит из последовательного отката отработки всех входящих в него пунктов.



### 3.2.4.3 Общие сведения печати приказов

Печать приказов представляет собой последовательное отображение информации всех пунктов отмеченных приказов. Пункты одного приказа могут быть разного типа и разного типа действия. Разные типы пунктов приказов "работают" с разными разделами информации и могут иметь различный вид отображения информации при печати.

Вид отображения пунктов приказов определяют шаблоны печати пунктов приказов. Для каждого типа пункта приказа или для каждого типа приказа необходимо создать и привязать свой собственный шаблон настройки печати, соответствующий типу обработки данных данного пункта или приказа в целом.

Различают три типа печати приказа:

- Печать списком предполагает наличие единого заголовка и подписной части приказа для всех пунктов, входящих в приказ, независимо от типа. А также предполагает наличие периодической части (списка) – пунктов приказа. Шаблоны печати приказов данного типа имеют все перечисленные разделы и "привязываются" к образцу приказа с шаблоном списочного типа.

- Печать приказа по пунктам предполагает наличие отдельного шаблона отчета для каждого типа пункта приказа. Шаблоны печати пунктов "привязываются" к соответствующим образцам пунктов приказов. Пункты приказа печатаются отдельными документами на основании отдельных шаблонов для заголовка и подписной части пункта приказа, а также собственно пункта приказа.

- В случае с динамическим приказом, где каждый пункт является абзацем, в заголовке приказа находится шаблон, который, в свою очередь, включает шаблоны из пунктов (для каждого пункта свой шаблон). Таким образом, при печати такого приказа следует задать как динамический шаблон в приказе, так и динамические шаблоны в пунктах приказов.

#### 3.2.4.4 Разработка шаблона для динамической печати

Регистрация шаблонов (отчетов) для динамической печати приказов осуществляется из раздела "Пользовательские отчеты", для чего используются стандартные возможности этого раздела (более подробное их описание см. в электронной справке либо в руководстве пользователя к модулю "Администратор"). Здесь мы рассмотрим основные моменты создания пользовательского отчета именно для динамической печати приказов, остановившись на особенностях написания шаблона отчета и использования процедур формирования.

Динамическая печать подразумевает, что пользователь одновременно работает с несколькими шаблонами отчетов, а также, с несколькими процедурами формирования соответствующих частей итогового отчета. Эти процедуры регистрируются с шаблонами отчетов стандартным для раздела "Пользовательские отчеты" образом. Но существуют определенные правила, которые необходимо соблюдать при написании соответствующих шаблонов и процедур.

Основу динамической печати приказов составляет *главный отчет*, реализующий список пунктов приказов, в который подставляются другие отчеты в качестве *подотчетов*. Т.е. в каждую позицию списка главного отчета будет подставлен отдельный отчет, который после этого превратится в подотчет главного отчета. Таким образом, в результате мы получим единый документ, который состоит из главного отчета и нескольких подотчетов, соответствующих пунктам приказов (ПП).

### 3.2.4.5 Главный отчет, реализующий список пунктов приказов

Рассмотрим правила написания шаблона основного отчета. В качестве примера такого шаблона можно указать файл PRORDER.RPT.

Шаблон должен использовать стандартное представление с наименованием **V\_PRORDER\_REPPROC**, обязательным полем которого является поле **NRN**, содержащее регистрационные номера ПП, по которым ведется печать данных.

Внешний вид отчета может быть любым, но в нем обязательно должна присутствовать секция **Details**, пусть даже пустая. Именно в эту секцию в качестве подотчетов будут вставляться отчеты по отдельным пунктам.

В шаблоне основного отчета должны присутствовать следующие обязательные параметры (табл. 3.5):

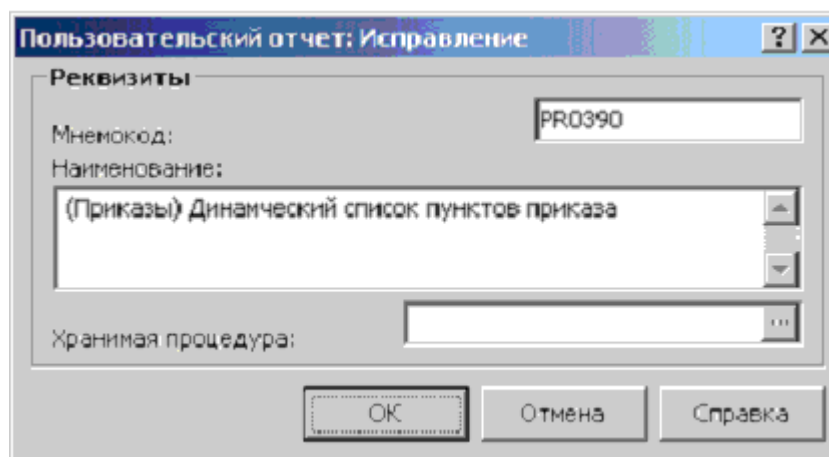
Таблица 3.5

Параметры отчета

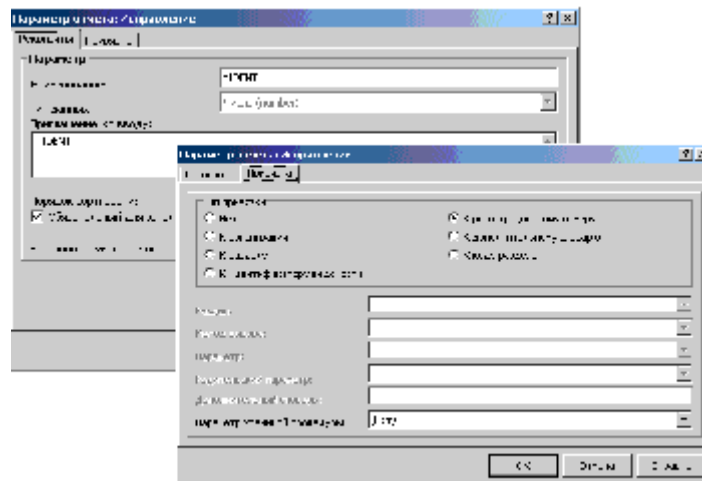
Наименование	Тип привязки	Тип данных
<b>nIDENT</b>	К регистрационному номеру	number
<b>nCOMPANY</b>	К организации	number
<b>sPRINT_MODE</b>	К коду раздела	string

Кроме того, при необходимости, он также может иметь набор не-обязательных параметров.

Главный отчет использует стандартную процедуру формирования **P\_PRORDER\_REPPROC\_RUN**. Так как эта процедура стандартная, то она используется автоматически и ее не нужно указывать в поле "Хранимая процедура" характеристик записи о пользовательском отчете.



Соответственно также не нужно выполнять привязку перечисленных параметров к параметрам хранимой процедуры. Все приведенные выше названия представлений, параметров могут быть и другими, если для главного отчета использовать не стандартную процедуру формирования, а свою собственную.



В этом случае она должна быть загружена в шаблон стандартным для раздела "Пользовательские отчеты" образом, т.е. указана в поле "Хранимая процедура".

### 3.2.4.6 Подотчеты, реализующие отдельные пункты приказов

Далее рассмотрим основные правила написания шаблона, используемого для отображения отдельного ПП, т.е. пользовательского отчета, который становится подотчетом в главном списке.

Шаблоны таких отчетов не должны содержать элементы Crystal Reports шаблона, которые не поддерживаются в подотчетах, например, Page Header, Page Footer. Они могут иметь произвольный вид и формироваться по произвольному представлению. Но в этом представлении должно присутствовать обязательное поле с названием **NRN**, содержащее регистрационный номер ПП. В качестве примеров таких шаблонов можно указать файлы PRORDERTAKE.RPT, PRORDERDISMISS.RPT, которые служат соответственно для печати ПП на прием и на увольнение.

Шаблоны отчетов для отображения отдельных ПП должны содержать следующие обязательные параметры (табл. 3.6):

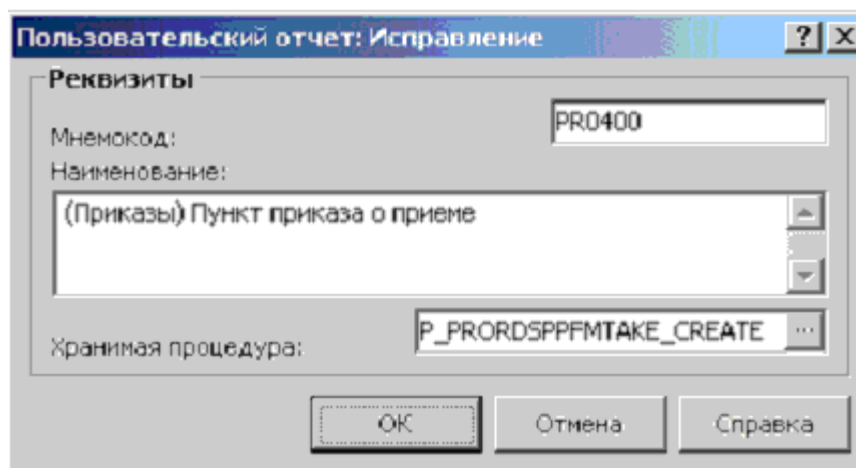
Таблица 3.6

Параметры шаблона отчета

Наименование	Тип привязки	Тип данных
<b>NRN</b>	К регистрационному номеру	number
<b>COMPANY</b>	К организации	number

Каждый такой отчет использует соответствующую хранимую процедуру, которая запускается для его формирования. Например, шаблону PRORDERTAKE.RPT соответствует процедура P\_PRORDSPPFMTAKE\_CREATE, шаблону PRORDERDISMISS.RPT - процедура P\_PRORDSPPFDISMISS\_CREATE.

Эти процедуры должны быть загружены стандартным для раздела "Пользовательские отчеты" образом.



Хранимые процедуры могут иметь произвольное название и содержание, но при их написании должны быть соблюдены некоторые правила.

Они должны обязательно содержать следующие параметры (табл.3.7):

Таблица 3.7

Хранимые процедуры

Наименование	Тип данных
nIDENT	number
nCompany	number
nISDELETE	number

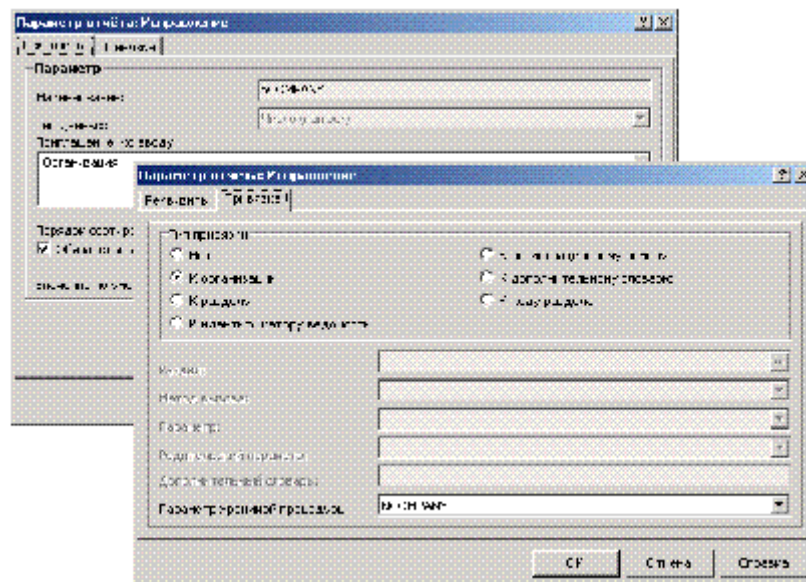
Все остальные параметры могут присутствовать по желанию пользователя.

Параметры подотчетов должны быть привязаны к параметрам хранимой процедуры. В этом случае значения параметров отчета будут использоваться хранимой процедурой в качестве значений соответствующих параметров процедуры. Соответственно, параметр **nRN** шаблона привязывается к параметру **nIDENT** хранимой процедуры, параметр шаблона **nCOMPANY** привязывается к параметру хранимой процедуры **nCOMPANY**.

Кроме того, при написании хранимой процедуры следует учесть, что в ее начале должна обязательно присутствовать особая обработка удаления записей в таблице подотчета. Например:

```
if nISDELETE = 1 or nISDELETE is null then
/* удаление записи из таблицы */
delete from PRORDSPPFM TAKE where AUTHID = user;
commit;
end if;
```

где PRORDSPPFM TAKE - временная таблица для печати ПП. Примеры форм шаблонов:

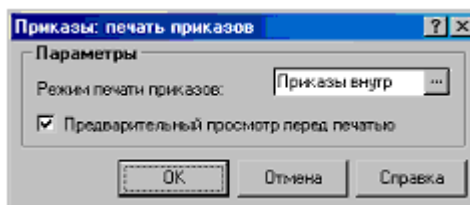


В остальном создание шаблона для динамической печати приказов ничем не отличается от разработки любого другого отчета и не должно вызывать каких-либо затруднений.

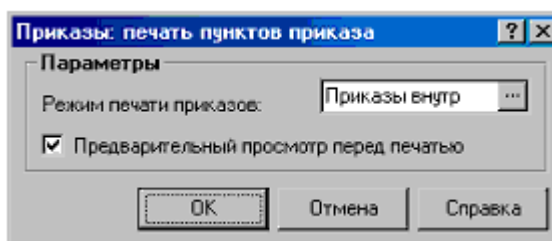
### 3.2.4.7 Параметры настройки печати приказов

Печать приказов осуществляется:

1. **По списку отмеченных приказов.** При этом в отчет включаются все пункты отмеченных приказов. В случае отсутствия отметок в списке приказов печатается приказ, на котором установлен указатель. Вызов формы настройки параметров печати приказов осуществляется из списка приказов через пункт контекстного меню **"Печать"**:



2. **По списку отмеченных пунктов приказа.** При этом в отчет включаются только отмеченные пункты текущего приказа. В случае отсутствия отметок в списке пунктов печатается пункт, на котором установлен указатель. Этот режим позволяет печатать выписки из приказов. Вызов формы настройки параметров печати приказов осуществляется из списка пунктов приказа через пункт контекстного меню **"Печать"**:



Печать выполняется по настраиваемым шаблонам, подготовленным при помощи генератора отчетов Crystal Reports. Подробно о подготовке пользовательских отчетов можно узнать из книги "Подготовка отчетов с применением Crystal Reports. Руководство пользователя", входящей в комплект сопроводительной документации. После вызова функции **"Печать"** и установки необходимого режима печати можно просмотреть сформированный документ, для этого установите флажок "Предварительный просмотр перед печатью". После чего можно его не только распечатать, но и экспортировать в файл или отправить адресату при помощи электронной почты.

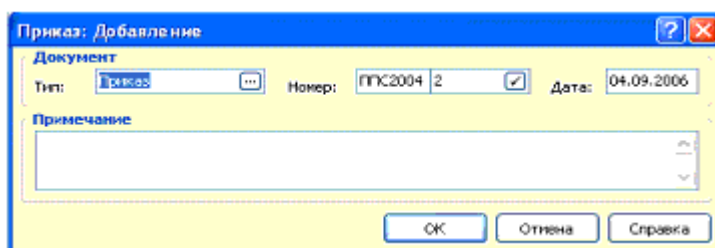
### 3.2.4.8 Примеры формирования приказов

Для более понятного и наглядного объяснения приведем примеры формирования и рассмотрим различные типы печати приказов. Пусть нам необходимо создать приказ о приеме сотрудников на работу. Для этого вначале необходимо создать заголовок приказа. В заголовок помещаются все параметры, заданные в образце приказа. Выберите пункт меню "**Документы | Приказы**" и в созданном ранее каталоге "Приказы по сотрудникам" сформируйте приказ:

В контекстном меню списка "Приказы" выберите пункт "**Добавить**".

- В появившемся окне словаря "Образцы приказов" выберите из списка **образец приказа**, который будете использовать для данного приказа. Можно связать образец приказа с произвольным количеством шаблонов печати. В нашем случае в качестве шаблона, который будет использован при печати приказа, сформированного на основании данного образца в соответствии с заданным режимом печати, выберем пользовательский отчет "Приказ о приеме на работу (Т-1а списочный)".

- Нажмите кнопку "ОК". В открывшейся форме редактирования, если необходимо, исправьте информацию, содержащуюся в заголовке приказа:



Далее необходимо сформировать содержимое приказа из образцов пунктов приказа. Для этого:

- В контекстном меню списка "Пункты" выберите пункт "**Добавить**".

- В появившемся окне словаря "Образцы пунктов приказов" выберите из списка нужный образец пункта приказа, имеющий тип - "Основная работа", действие - "Принять". Вы можете связать образец пункта приказа с произвольным количеством шаблонов печати. В нашем случае в качестве шаблона, который будет использован при печати пункта приказа, сформированного на основании данного образца в соответствии с заданным режимом печати, выберем пользовательский отчет "Приказ о приеме (Т-1)". Нажмите кнопку "ОК".

- В открывшемся главном окне раздела "Сотрудники" выберите сотрудника и нажмите кнопку "ОК". При этом откроется форма редактирования параметров пунктов приказов с типом "Основная работа" и действием "Принять":



Если в образце пункта приказа были заданы значения каких-либо параметров, то они автоматически отображаются в окне.

- На вкладках данной формы задайте необходимые реквизиты и характеристики исполнения: подразделение, к которому относится штатная должность, вид должностного исполнения, каталог для размещения нового исполнения сотрудника и др. (подробнее о заполнении формы см. в электронной справке). После того как все необходимые параметры будут установлены, нажмите кнопку "ОК" и соответствующий пункт приказа будет сформирован.

Для формирования пункта приказа по второму сотруднику выполните точно такую же последовательность действий, учитывая, что в главном окне раздела "Сотрудники" необходимо выбрать. После этого вы получите приказ, состоящий из двух пунктов, о принятии на работу сотрудников.

Далее просмотреть и распечатать созданный приказ либо списком, либо по пунктам.

Для печати приказа списком установите курсор на соответствующий приказ и выберите команду "Печать" контекстного меню. В открывшемся окне выберите необходимый режим списочной печати и установите флажок "Предварительный просмотр перед печатью", в результате будет получен приказ следующей формы (рис. 3.3).

Тот же самый результат могли бы получить, используя печать по списку отмеченных пунктов приказа и выбрав соответствующие режимы печати. Но в этом случае следует учесть, что будут печататься только отмеченные пункты текущего приказа.

Так как один приказ может включать пункты разного типа и действия, т.е. соответствующие разным образцам пунктов приказа, то печать может осуществляться на основании отдельных шаблонов.

Полученный отчет может представлять собой единый документ, содержащий пункты приказа различного типа (подотчеты), полученные на основании работы нескольких шаблонов.

Добавим в созданный нами приказ пункт об увольнении сотрудника. Для этого:

- - В контекстном меню списка "Пункты" выберите пункт "Добавить".
- - В появившемся окне словаря "Образцы пунктов приказов" выберите из списка нужный образец пункта приказа, имеющий тип - "Основная работа", действие - "Уволить".

Федеральное агентство по образованию  
 Государственное образовательное  
 учреждение высшего профессионального  
 образования  
 «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
 АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени  
 академика С.П.КОРЖЕВА» (СГАУ)  
 443086 г. Самара, Московское шоссе, 34,  
 Тел. (846) 335-18-26; Факс (846) 335-18-36

**Приказ**

28006-ок от 23.04.2006  
 По набору преподавательского  
 состава

**ПРИНЯТЬ НА РАБОТУ**

Кафедра основ конструирования машин

КОСЕНКА БОРИСА БОРИСОВИЧА, с 01.04.2006 по 31.03.2007 принять на должность доцента, на с  
 количеством ставок 0,25 с оплатой труда по 14 разряду ЕТС (по 924-553-665 16).  
 Надбавки и доплаты: уч. ставка в размере 900 рублей/уч. ставка в размере 40 процентов.  
 Состав затрат: 140 10 1200\_1.прим.211.  
 Основание: трудовой договор КОСЕНКА Б. Б.

**ПРОДЛИТЬ СРОК РАБОТЫ**

Кафедра механической обработки материалов

СКУРАТОВ ДМИТРИЙ ЛЕОНИДОВИЧ, работающему в должности профессора, дл., продлить срок  
 работы с 01.04.2006 по 31.06.2006, с количеством ставок 1,00 с оплатой труда по 16 разряду ЕТС.  
 Состав затрат: 140 10 1200\_1.прим.211.  
 Основание: трудовой договор с резолюцией Г.И.Иванова.  
 С приказом ознакомлен.

Ректор	_____	Солфер Е.А. расшифровка подписи
Проект в/вост. ОК	_____	В.Г. Жуковская расшифровка подписи
	_____	состав составо.
Главный бухгалтер	_____	Г.В. Долгих расшифровка подписи
Юрисконсульт	_____	Ю.С. Бакина расшифровка подписи

Рис. 3.3. Образец приказа

В качестве шаблона, который будет использован при печати пункта приказа, сформированного на основании данного образца в соответствии с заданным режимом печати, выберем пользовательский отчет "Печать пункта об увольнении" для динамического режима печати. Нажмите кнопку "ОК".

Предположим, что в качестве шаблонов, которые будут использованы при печати приказа и его пунктов, описанных выше, мы уже выбрали пользовательские отчеты "Внутренний регламент" и "Печать пункта о приеме" для динамического режима печати.

- В открывшемся главном окне раздела "Штат" выберите из списка исполнений должностей сотрудника и нажмите кнопку "ОК". При этом откроется форма редактирования параметров пунктов приказов с типом "Основная работа" и действием "Уволить":

Пункт приказа: Исправление

Исполнение Примечания Пункт

Реквизиты

Сотрудник: РАЗИМАШВИЛИ ЭКАТЕРИН#тпс#460#СГАУ

Штатная должность: Ассистент 11 р#Кафедра ИН.ЯЗ.#004#4

Должность: Подразделение: Кафедра ИН.ЯЗ.

Категория сотрудников: ППС Вид исполнения: Основное

Действует с: 01.09.2005 Дата увольнения: 17.04.2006

Префикс: 004 Номер: 101

Причина увольнения: пункт 3 статья 77  Закрывать основания

ОК Отмена Справка

На вкладках данной формы задайте дату увольнения и статью трудового кодекса, по которой сотрудник будет уволен.

Кроме того, если установить флажок "Закрывать основания", то при увольнении сотрудника будет произведено закрытие срока действия оснований по его исполнением датой увольнения.

Далее нажмите кнопку "ОК", и соответствующий пункт приказа будет сформирован.

Распечатаем полученный приказ, используя динамический режим печати.

Для этого установите курсор на соответствующий приказ и выберите команду **"Печать"** контекстного меню. В открывшемся окне выберите динамический режим печати и установите флажок "Предварительный просмотр перед печатью", в результате будет получен приказ следующей формы (рис. 3.4).

Следует помнить, что при печати такого приказа следует задать один и тот же динамический режим печати как для приказа, так и для его пунктов. Тот же результат могли бы получить, используя печать по списку отмеченных пунктов приказа.

Для отработки приказа выберите пункт "Отработать" контекстного меню. При этом будут отработаны все пункты приказа, и в поле дата отработки пунктов появится соответствующее значение. Кроме того, Вы можете отработать и отдельные пункты приказа, выполнив отработку из списка "Пункты".

### 3.2.5 УЧЕТ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Структура подразделений реальной организации может быть очень сложной. При этом подразделения, как правило, находятся в определенных отношениях между собой (отношениях подчинения). Регистрация подразделений проводится в разделе "Штатные подразделения", иерархическая структура которого позволяет описывать отношения между подразделениями. На первом уровне иерархии определяется организация, структура которой описывается, а на последующих уровнях определяются подразделения в соответствии с их отношениями подчинения. Так, подразделения, находящиеся в подчинении (или, иными словами, входящие в состав) иного подразделения, регистрируются на следующем (по отношению к уровню подразделения, в состав которого они входят) уровне иерархии.

Для каждого подразделения может быть задан диапазон календарных дат, определяющий период действия (функционирования) подразделения. При этом период действия подразделения должен входить в период действия подразделения, в состав которого оно входит. Период действия подразделения должен включать в себя период действия любой штатной должности, а также период действия любого исполнения должности.

Кроме этого, подразделение может иметь ряд характеристик таких, как: график работ, признак вхождения в штатную структуру, состав затрат, а также единицы измерения ФОВ и ФОТ, используемых при расчете заработной платы.

Главное окно раздела "Подразделения" состоит из двух элементов: дерева каталогов и списка подразделений, зарегистрированных в выбранном каталоге.

Как это уже отмечалось, данный раздел имеет иерархическую структуру, что позволяет описывать структуры штатных подразделений различных организаций. Это означает, что модуль системы может рассматривать зарегистрированные в нем объекты как записи или как каталоги, содержащие другие записи, в зависимости от того, как к ним обращается пользователь.

Работая с деревом каталогов можно выбрать текущий каталог, развернуть его или переместить каталог вместе со всем его содержимым в другой каталог.

Выбрав текущий каталог, увидите в основном списке его подкаталоги. В этом списке они рассматриваются системой как записи, и только в таком представлении их можно добавить, размножить, изменить или удалить. С другой стороны, развернув каталог, увидите его подкаталоги как каталоги, которые снова можно выбрать, развернуть или переместить описанным выше способом.

Если дерево каталогов выводится в главном окне раздела или окне типа "Список", то можно также включить (выключить) режим списка, при котором в основном списке отображаются записи, зарегистрированные во всех подкаталогах выбранного каталога. Для того чтобы включить (выключить) режим списка, выберите нужный каталог, затем выберите пункт "Список" контекстного меню, которое появляется при щелчке правой кнопкой мыши. Пометка слева от этого пункта меню свидетельствует, что режим списка включен.

Задать организацию, которой принадлежит описываемая структура, можно только при работе с записями, расположенными на первом уровне дерева каталогов.

Для регистрации (или редактирования) штатного подразделения выполните следующие действия:

- - выберите в главном меню пункт **Учет | Подразделения;**
- - выполните действие "Добавить" или "Размножить" для регистрации нового

или "Исправить" для редактирования ранее зарегистрированного штатного подразделения и затем заполните поля на вкладках "Подразделение" экранной формы:

Подразделение: Исправление

Подразделение | Характеристики | Наименование

Реquisite

Именкод: 123

Наименование: Планово-финансовый отдел

Принадлежность: ОГАУ

Действует с: 01.01.2004 по:

Префикс: №: от:

Штатное подразделение

ОК Отмена Справка

При этом значение в поле "Принадлежность" вкладки "Подразделение" может задаваться только при редактировании (а не добавлении нового) подразделения, зарегистрированного на первом уровне дерева каталогов данного раздела. Принадлежность для подразделений последующих уровней (т.е. вложенных в каталог первого уровня) устанавливается системой автоматически и не может быть отредактирована пользователем. Иными словами, при задании первого уровня определяют ту организацию, структуру подразделений которой описывают записи и каталоги последующих уровней.

При регистрации нового подразделения по умолчанию в поле "Действует с:" подставляется текущая дата. Если в поле "Действует по:" значение не указано, то период действия подразделения считается неограниченным.

### 3.2.6 УЧЕТ ДОЛЖНОСТЕЙ

В системе применяется многоуровневая классификация должностей:

- **Типовая должность** – предназначена для унификации описания должности. Типовые должности регистрируются в словаре "Типовые должности".

- **Должность** – содержит характеристики, необходимые для отражения информации о составе ФОТ любого сотрудника, исполняющего должность в любом подразделении. Должность может иметь список позиций ФОТ (иначе называется в системе базовым ФОТ), данные в котором могут использоваться для автоматического формирования ФОТ исполнения должности. Должности и базовый ФОТ регистрируются в словаре "Должности".

- **Штатная должность** – содержит характеристики и условия исполнения должности в заданном подразделении в определенный период времени (иначе называется периодом действия). Условия исполнения, изменяющиеся в течение периода действия, образуют хронику штатной должности в заданном периоде действия хроники. ФОТ штатной должности может формироваться вручную или автоматически на основании данных в базовом ФОТ должности.

Периоды действия штатной должности и хроники задаются как начальная и конечная календарные даты. Период с незаданной конечной датой называется открытым. При этом период действия штатной должности должен включать в себя любой из периодов хроники, а также входить в период действия подразделения.

Главное окно раздела "Штатные должности" состоит из трех элементов: дерева подразделений, списка штатных должностей, исполняемых в выбранном подразделении, и списка хроникальных атрибутов штатных должностей.

Данный раздел может быть представлен двумя способами: штатные должности могут быть распределены как по подразделениям, так и по каталогам, создаваемым пользователями. Для показа списка штатных должностей, распределенным по пользовательским каталогам, необходимо выбрать раздел **Учет | Штатные должности | По каталогам** Главного меню модуля системы.

Хроникальные атрибуты штатной должности предназначены для описания истории изменения условий исполнения штатной должности и представляют собой список записей (называемых **хрониками**), в каждой из которых описаны условия, действующие в определенный период (диапазон календарных дат начала и окончания) времени, например: количество ставок по совмещению, график работы, единицы измерения фактически отработанного времени и фонда оплаты труда, состав затрат, звания и чины, признак того, что должность в заданный период является штатной и др. Если дата окончания периода действия хроники не установлена, то период считается открытым. Период действия хроники должен входить в период действия штатной должности. Периоды действия разных хроник не должны пересекаться.

Следует отметить, что для регистрации хроник с непересекающимися периодами в модуле предусмотрен специальный механизм. Суть его состоит в следующем.

Если регистрируется запись хроники с установленным флажком "Добавить новую запись в хронику", то система ищет ранее зарегистрированную хронику с такими же параметрами и открытым периодом действия. Закрывает найденную запись (устанавливает дату окончания действия). Затем регистрирует новую запись хроники.

Работая со списком штатных должностей можно:

- - выполнить типовые действия такие, как добавить, исправить, отобразить, размножить;

- - вызвать для работы список ФОТ штатной должности;
- - вызвать для работы список исполнений штатной должности.

Для регистрации (или редактирования) штатной должности, исполняемой в некотором подразделении:

- - выбирают в главном меню пункт **Учет | Штатные должности | По подразделениям**, а затем в открывшейся экранной форме выбирают нужное подразделение;
- - выполняют действие "Добавить" или "Размножить" для регистрации новой или "Исправить" для редактирования ранее зарегистрированной штатной должности и затем заполняют поля экранной формы:

При работе со штатными должностями, представленными по подразделениям, в поле "Подразделение" отображается мнемокод текущего подразделения. Задать подразделение можно в дереве каталогов главного окна раздела "Подразделения", а в данном разделе можно только обновить и выбрать нужный каталог.

Для удаления штатной должности сотрудника выполните действие "Удалить", в результате этого появится соответствующее сообщение. В случае подтверждения данной операции выбранная штатная должность будет удалена.

Также можно проводить **операции с хроникой исполнения** штатных должностей.

Для регистрации (или редактирования) хроники исполнения штатной должности необходимо:

- выбрать из списка нужное штатное подразделение;
- в разделе хроники выполнить действие "Добавить" или "Размножить" для регистрации новой записи хроники или "Исправить" для редактирования ранее зарегистрированной и затем заполнить поля экранной формы:

Для удаления записи хроники штатной должности выполните действие "Удалить", в результате этого появится соответствующее сообщение. В случае подтверждения данной операции выбранная запись хроники будет удалена.



### 3.2.7 УЧЕТ ИСПОЛНЕНИЙ ДОЛЖНОСТЕЙ

**Исполнение должности** - понятие, определяющее период (диапазон календарных дат), в течение которого должность исполняется сотрудником. Исполнение должности содержит данные о фактически отработанном времени и фактическом ФОТ, которые используются для начисления заработной платы сотруднику. При этом имеется возможность вести учет исполнения должности с разной степенью детализации, например, на следующих уровнях:

- **исполнение типовой должности** – ФОТ может формироваться только вручную с использованием данных категории ФОТ;

- **исполнение должности** – ФОТ может формироваться как вручную, так и на основании данных базового ФОТ должности. Возможна корректировка ФОТ по функциям контроля;

- **исполнение штатной должности** – ФОТ может формироваться как вручную, так и на основании данных о ФОТ штатной должности; возможна корректировка ФОТ по ФОТ штатной должности.

Исполнения в общем случае делятся на основные и неосновные. Основное исполнение описывает основное место работы сотрудника – ту должность, на которую сотрудник был первоначально принят, или ту должность, на которую он был впоследствии переведен. В каждый момент времени у сотрудника может быть только одно основное исполнение. Имеет признак (флажок) "основное".

Неосновное исполнение описывает исполнение должности сотрудника по неосновному месту работы.

Если сотрудник совмещает работу на нескольких должностях в организации, то на каждую заводится свое исполнение. Данный вид неосновного исполнения имеет дополнительный признак "внутреннее совмещение", предназначенный для описания исполнений должностей, которые являются совмещениями.

Работа пользователя с исполнением должности может проводиться в различных разделах модуля. При этом способ представления исполнений различается. Так, в разделе "Штат" модуля кадрового учета исполнения должности группируются по подразделениям, в разделе "Сотрудники" - по сотрудникам, в разделе "Штатные должности" - по штатным должностям, а в разделе "Исполнение должности" модуля "Расчет заработной платы" - по каталогам, в которых зарегистрированы исполнения, и, как следствие, некоторые характеристики исполнения могут заполняться автоматически или быть недоступными для редактирования пользователями.

При работе со списком исполнений можно:

- - **принять** сотрудника на исполнение должности;
- - **временно принять** сотрудника на исполнение должности;
- - **перевести** сотрудника на исполнение другой должности;
- - разрешить сотруднику исполнение должности **по совместительству**;
- - разрешить сотруднику **совмещение** исполнений должностей;
- - **уволить** сотрудника (закрыть исполнение должности);
- - **освободить** сотрудника от исполняемой должности;
- - просмотреть **состояние исполнений** должностей.

При работе со списком исполнений существует возможность выделения

исполнений должностей уволенных сотрудников другим цветом. Для этого в параметрах раздела (**Файл | Сервис | Параметры | Исполнения должностей**) следует установить необходимое значение параметра "Набор цветов для выделения уволенных сотрудников", после чего цвет текста соответствующих исполнений будет изменен на выбранный. По умолчанию для него установлен черный цвет.

В период исполнения должности условия исполнения могут изменяться. Для сохранения истории изменения таких условий ведется **хроника исполнения**.

Хроника исполнения представляет собой список записей (называемых хрониками), в каждой из которых описаны условия, действующие в определенный период (диапазон календарных дат начала и окончания) времени, например количество ставок и процент по совмещению, график работы, единицы измерения фактически отработанного времени и фонда оплаты труда, состав затрат.

Если дата окончания периода действия хроники не установлена, то период считается открытым. Период действия хроники должен входить в период действия исполнения должности. Периоды действия разных хроник не должны пересекаться.

Вы также можете проводить **операции с хроникой исполнения** должностей.

Для регистрации (или редактирования) хроники исполнения должности выполните следующие действия:

- - выберите из списка нужное исполнение должности;
- - в разделе хроники выполните действие "Добавить" или "Размножить" для регистрации новой записи хроники или "Исправить" для редактирования ранее зарегистрированной и затем заполните поля экранной формы:

Реквизиты	
Действует с:	31.01.2004
по:	
Номер приказа:	
от:	

Описание	
Количество ставок:	1,000
Состав затрат:	бюджет пр. 1_211
Процент по совмещению:	0,000
График работ:	5-дн по 8час
Продолжительность отпуска:	0
Учет ФОВ:	В днях
Учет ФОТ:	Месячный оклад

Добавить новую запись в хронику

OK Отмена Справка

Следует отметить, что у одного исполнения не может быть более одной записи хроники в один и тот же период времени.

Для регистрации хроник с непересекающимися периодами в Системе предусмотрен специальный механизм. Суть его состоит в следующем: если регистрируется запись хроники с установленным флажком "Добавить новую запись в хронику", то модуль системы ищет ранее зарегистрированную хронику с такими же параметрами и открытым периодом действия, закрывает найденную запись (устанавливает дату окончания действия) и затем регистрирует новую запись хроники.

При назначении сотрудника на должность (действия принять, принять временно, перевести, разрешить совместительство, разрешить совмещение) существует возможность контроля на превышение вакантного количества ставок по штатной должности (ШД). Для этой цели служит системный параметр **Контролировать количество вакантных ставок по штатной должности** (Да/Нет), который задается

через параметры раздела (**Файл | Сервис | Параметры | Исполнения должностей**). По умолчанию он установлен в положение "Нет".

Если параметр задан, то при добавлении новой записи в список исполнений производится ее дополнительная обработка. При этом проверяется задание ссылки на штатную должность в создаваемом исполнении и, если она не задана, то контроль по параметру не осуществляется. После чего определяется количество вакантных ставок по штатной должности на дату начала действия исполнения: сначала по записи хроники ШД находится количество ставок ШД, далее рассчитывается сумма ставок по хронике исполнений соответствующей ШД, т.е. количество ставок, занятых исполнениями ШД, и определяется разность этих двух величин.

Если получилось отрицательное число, то оно отражает то количество ставок, на которое произошло превышение, в противном случае, это количество незанятых ставок.

При превышении вакантного количества ставок добавление нового исполнения не производится, и система выдает соответствующее сообщение. Иначе будет создано новое исполнение и запись хроники, количество ставок которой зависит от оставшегося количества вакантных ставок. Если их число больше единицы, то количество ставок хроники исполнения равно 1, в противном случае - оставшемуся количеству вакантных ставок.

### 3.2.7.1 Прием сотрудника на работу

На основании заключенного трудового договора, в соответствии с законодательством РФ, работодателем осуществляется прием сотрудника на работу. Для того чтобы оформить прием сотрудника на работу необходимо:

- - в списке исполнения должности выполнить действие "Принять", в результате откроется форма с деревом каталогов;
- - выбрать каталог, в котором производится регистрация исполнения должности, и нажать кнопку "ОК";
- - в открывшемся окне задать характеристики исполнения должности:

Исполнение		Привлечение	
Результаты			
Номер:	204	25	Вид исполнения: Основная
Сотрудник:	МОП-КОВ СВГЭ-НИИ ВАСИ#УВР#200#СТАУ		
Штатная должность:	Бед лекоккер 10 р#504 Кафедра РИМДС #504#3		
Период с:	05.06.2004	мес:	Подразделение: 504 Кафедра РИМДС
Номер приказа:		ФП:	Должность:
Категория сотрудника:	УВП		
<b>Дополнительно</b>			
Типовой подразделение:		Типовая должность:	
[ОК] [Отмена] [Справка]			

Поле "Штатная должность" состоит из трех частей, пишущихся через какой-либо разделитель, например, знак "#". В первой части фиксируется мнемокод должности, во второй - мнемокод подразделения, в третьей - номер штатной должности. Следует отметить, что номер штатной должности, в свою очередь, состоит из двух частей: префикса и собственно номера.

При заполнении поля "Штатная должность" автоматически устанавливает мнемокод подразделения штатной должности в поле "Подразделение" и делает его недоступным для редактирования.

Обратите внимание на то, что дата приема сотрудника на работу, зарегистрированная в разделе "Сотрудники", должна быть более ранней, чем дата начала действия исполнения должности. Кроме того, период действия исполнения должности не может быть больше периода между приемом и увольнением сотрудника этого исполнения.

Следует отметить, что период действия записи хроники исполнения не может быть больше периода действия этого исполнения.

### **3.2.7.2 Прием сотрудника на работу (временно)**

Операция принятия сотрудника на временное исполнение должности проводится аналогично операции "Принять" с той разницей, что задание даты окончания исполнения должности является обязательным.

При этом дата приема сотрудника на работу должна быть более ранней, чем дата начала действия исполнения должности, а период действия исполнения должности не может быть меньше периода между приемом и увольнением сотрудника этого исполнения.

### 3.2.7.3 Перевод сотрудника на исполнение другой должности

Операция перевода сотрудника на исполнение другой должности проводится аналогично операции "Принять" с той разницей, что поле "Сотрудник" будет недоступно для редактирования.

Результатом выполнения этой операции будет открытие нового основного исполнения должности сотрудника. Старое исполнение должности, действовавшее на момент выполнения операции, закрывается датой начала действия добавленного исполнения. Все имеющиеся у сотрудника неосновные исполнения продолжают действовать.

Следует учесть, что при выполнении данного действия существует возможность переноса ФОТ и оснований выплат в новое исполнение. Параметры **Переносить ФОТ при переводе** и **Переносить основания при переводе** (Да/Нет) задаются через параметры раздела (**Файл | Сервис | Параметры | Исполнения должностей**). По умолчанию они установлены в положение "Нет".

Если задан параметр раздела **Переносить ФОТ при переводе** (Да), то дополнительно производится формирование ФОТ исполнения должности (ИД) по правилам:

- Список позиций определяется как список позиций ФОТ ИД, с которого осуществляется перевод, действовавших на дату перевода.
- Атрибуты формируемых записей наследуются из записей списка.
- Срок действия записей считается равным сроку действия нового ИД, который определил пользователь на форме редактирования.

Если задан параметр раздела **Переносить основания при переводе** (Да), то выполняется перенос оснований по правилам, аналогичным описанным выше для переноса ФОТ. Отличием является то, что дата окончания срока действия создаваемых оснований определяется как минимальная из двух дат (даты окончания основания, из которого осуществляется перенос данных, и даты окончания действия создаваемого исполнения).

### 3.2.7.4 Работа по совместительству

Совместительство - это выполнение работником другой регулярной оплачиваемой работы на условиях трудового договора в свободное от основной работы время.

Заключение трудовых договоров о работе по совместительству допускается с неограниченным числом работодателей, если иное не предусмотрено федеральным законом. Работа по совместительству может выполняться работником как по месту его основной работы, так и в других организациях. Для того чтобы разрешить сотруднику исполнение должности по совместительству, выполните следующие действия:

- в списке исполнения должности выполните действие "Разрешить совместительство", в результате откроется форма "Исполнение должности: Разрешить совместительство";

- в открывшемся окне задайте характеристики исполнения должности и нажмите кнопку "ОК".

Пункт приказа: Исправление	
Исполнение	Дополнительно
Примечание	Пункт
<b>Реquisites</b>	
Сотрудник:	АШХИМИНА ТАТЬЯНА ВИТ#нчч#223#СТАУ
Штатная должность:	Ассистент 10 р/205 Кафедра ТнТД#205#33
Должность:	
Подразделение:	205 Кафедра ТнТД
Категория сотрудников:	ППС
Вид исполнения:	Внутр. совм-во т.д.
Действует с:	01.04.2006
По:	30.06.2006
Префикс:	205
Номер:	64
<b>Размещение</b>	
Каталог исполнений:	Кафедра теплотехники и тепловых двигателей
ОК Отмена Справка	

Поля "Подразделение" и "Должность" будут доступны для редактирования, если не будет заполнено поле "Штатная должность". Поле "Сотрудник" будет недоступно для редактирования, так как нужный сотрудник уже был выбран из списка должностей. В поле "Вид исполнения" указывается неосновное исполнение (не имеющее значение "основной" и "внутреннее совмещение").

Следует учесть, что при выполнении данного действия существует возможность переноса ФОТ и оснований выплат в новое исполнение. Параметры **Переносить ФОТ при совместительстве** и **Переносить основания при совместительстве** (Да/Нет) задаются через параметры раздела (**Файл | Сервис | Параметры | Исполнения должностей**). По умолчанию они установлены в положение "Нет".

Если задан параметр раздела **Переносить ФОТ при совместительстве** (Да), то дополнительно производится формирование ФОТ исполнения должности (ИД) по правилам:

- Список позиций определяется как список позиций ФОТ ИД, при работе с которым разрешается совместительство, действовавших на дату начала совместительства.

- Атрибуты формируемых записей наследуются из записей списка.

- Срок действия записей считается равным сроку действия нового ИД, который определил пользователь на форме редактирования.

Если задан параметр раздела **Переносить основания при совместительстве** (Да), то выполняется перенос оснований по правилам, аналогичным описанным выше для

переноса ФОР. Отличием является то, что дата окончания срока действия создаваемых оснований определяется как минимальная из двух дат (даты окончания основания, из которого осуществляется перенос данных, и даты окончания действия создаваемого исполнения).



### 3.2.7.5 Работа по совмещению

Под совмещением должностей понимается выполнение наряду со своей основной работой, обусловленной трудовым договором, дополнительной работы по другой должности. Совмещение профессий (должностей) - одна из форм выполнения установленного объема работ с меньшей численностью персонала. Если работник наряду со своей основной работой, обусловленной трудовым договором, выполняет дополнительный объем работ по одной и той же профессии или должности, то налицо расширение зон обслуживания и увеличение объема выполняемых работ. Порядок введения совмещения профессий (должностей) и расширения зон обслуживания, увеличения объема выполняемых работ один и тот же. Одинаковы и порядок установления, размеры доплат работникам, выполняющим в указанных случаях дополнительные функции. В этой связи все, что относится к совмещению профессий (должностей), в равной степени относится и к увеличению объема выполняемых работ. Для того чтобы разрешить сотруднику совмещение при исполнении должности, выполните следующие действия:

- в списке исполнения должности выполните действие "Разрешить совмещение", в результате откроется форма "Исполнение должности: Разрешить совмещение";
- в открывшемся окне задайте характеристики исполнения должности и нажмите кнопку "ОК".

Поле "Сотрудник" будет недоступно для редактирования, так как нужный сотрудник уже был выбран из списка должностей. При заполнении поля "Штатная должность" автоматически устанавливается мнемокод подразделения штатной должности в поле "Подразделение".

Обратите внимание на то, что дата приема сотрудника на работу должна быть меньше даты начала действия исполнения должности. Период действия исполнения должности не может быть меньше периода между приемом и увольнением сотрудника этого исполнения.

При заполнении поля "Вид исполнения" следует установить значение "Внутреннее совмещение".

Следует учесть, что при выполнении данного действия существует возможность переноса ФОТ и оснований выплат в новое исполнение. Параметры **Переносить ФОТ при совмещении** и **Переносить основания при совмещении** (Да/Нет) задаются через параметры раздела (**Файл | Сервис | Параметры | Исполнения должностей**). По умолчанию они установлены в положение "Нет".

Если задан параметр раздела **Переносить ФОТ при совмещении** (Да), то дополнительно производится формирование ФОТ исполнения должности (ИД) по правилам:

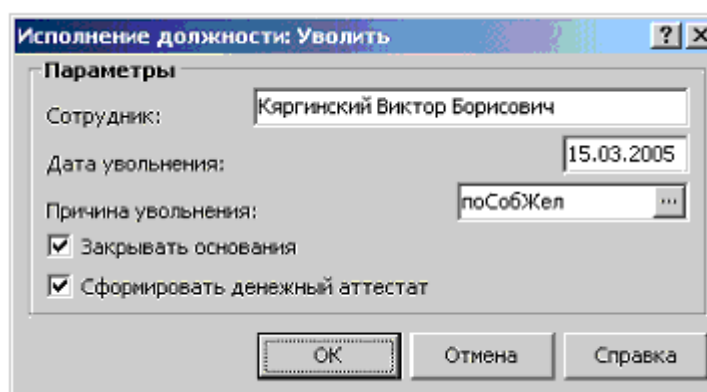
- Список позиций определяется как список позиций ФОТ ИД, при работе с которым разрешается совмещение, действовавших на дату начала совмещения.
- Атрибуты формируемых записей наследуются из записей списка.
- Срок действия записей считается равным сроку действия нового ИД, который определил пользователь на форме редактирования.

Если задан параметр раздела **Переносить основания при совмещении** (Да), то выполняется перенос оснований по правилам, аналогичным описанным выше для переноса ФОТ. Отличием является то, что дата окончания срока действия создаваемых оснований определяется как минимальная из двух дат (даты окончания основания, из которого осуществляется перенос данных, и даты окончания действия создаваемого исполнения).

### 3.2.7.6 Увольнение сотрудника с исполняемой должности

Данная операция выполняется над основным исполнением должности сотрудника. Результатом выполнения операции будет закрытие всех имеющихся у сотрудника исполнений должностей. Кроме этого, в разделе "Сотрудники" система устанавливает дату и причину увольнения данного сотрудника организации. Для того чтобы уволить сотрудника с исполняемой должности, выполните следующие действия:

- - в списке исполнения должности выполните действие "Уволить", в результате откроется форма "Исполнение должности: Уволить";
- - в открывшемся окне задайте необходимые сведения для увольнения выбранного сотрудника и нажмите кнопку "ОК".



The image shows a dialog box titled "Исполнение должности: Уволить". It has a "Параметры" section with the following fields:  
- "Сотрудник": Кяргинский Виктор Борисович  
- "Дата увольнения": 15.03.2005  
- "Причина увольнения": поСобЖел  
There are two checked checkboxes:  
-  Закрывать основания  
-  Сформировать денежный аттестат  
At the bottom, there are three buttons: "ОК", "Отмена", and "Справка".

При этом дата увольнения будет также зарегистрирована в хронике исполнения должности данного сотрудника.

Если установлен флажок "Закрывать основания", то при выполнении действия "Уволить" производится закрытие срока действия оснований по исполнению сотрудника датой увольнения.

Список положенных по данному исполнению выплат/удержаний (т.е. список оснований) ведется в модуле "Расчет заработной платы".

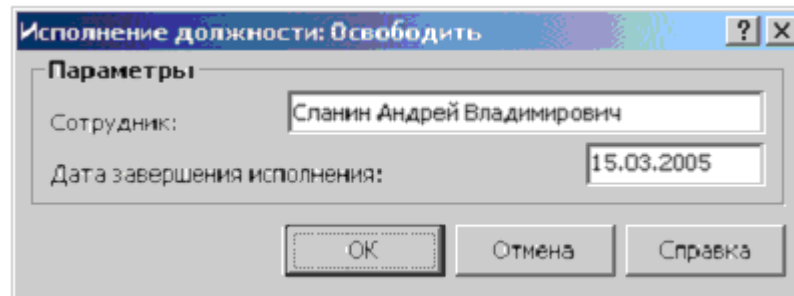
Если установлен флажок "Сформировать денежный аттестат", то после выполнения стандартных действий по увольнению сотрудника дополнительно производится добавление записи в регистр денежных аттестатов. Для этого выполняется действие "Добавить аттестат" с предварительной инициализацией параметров. При этом поле "Сотрудник" заполняется данными увольняемого сотрудника, звание - званием сотрудника на дату увольнения, должность и категория персонала определяются как значения соответствующих атрибутов исполнения сотрудника на дату увольнения. Дата формирования денежного аттестата устанавливается равной дате увольнения сотрудника. После заполнения формы и сохранения введенных значений денежный аттестат будет зарегистрирован в журнале.

При совместной эксплуатации с другими модулями системы могут накладываться дополнительные ограничения по операциям увольнения сотрудника.

### 3.2.7.7 Освобождение сотрудника с исполняемой должности

Для того чтобы освободить сотрудника от исполняемой должности, выполните следующие действия:

- - в списке исполнения должности выполните действие "Освободить", в результате откроется форма "Исполнение должности: Освободить";
- - в открывшемся окне задайте дату освобождения выбранного сотрудника и нажмите кнопку "ОК".



Исполнение должности: Освободить

Параметры

Сотрудник: Сланин Андрей Владимирович

Дата завершения исполнения: 15.03.2005

ОК Отмена Справка

При этом дата завершения исполнения будет также зарегистрирована в хронике исполнения должности данного сотрудника.

При совместной эксплуатации с другими модулями Системы могут накладываться дополнительные ограничения по операциям освобождения сотрудника от исполняемой должности.

### **3.3 МОДУЛЬ «РАСЧЕТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ»**

### 3.3.1 НАЗНАЧЕНИЕ, ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА МОДУЛЯ «РАСЧЕТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ»

Модуль "Расчет заработной платы" предназначен для автоматизации расчета заработной платы и обеспечивает реализацию следующих процессов [9]:

- Учет информации о сотрудниках в объеме, необходимом для расчета заработной платы и формирования отчетности.
- Учет штатной структуры предприятия на уровне подразделений и должностей.
- Учет отработанного времени.
- Расчет заработной платы.
- Формирование документов на выплату заработной платы (выдачу денежного довольствия).
- Формирование сводов проводок по оплате труда.
- Депонирование и перечисление начисленных сумм.
- Формирование отчетов для ИМНС и ПФ.
- Выгрузка данных в электронном виде для ИМНС и ПФ.
- Формирование отчетных документов во внебюджетные фонды.
- Формирование банковских и кассовых документов.

В качестве входной информации для решения этих задач используются первичные документы (приказы) и данные, поступающие из других АРМ (автоматизированное рабочее место) подсистемы управления персоналом.

Расчет оплаты труда проводится по исполняемым должностям. В расчет можно включать произвольный набор выплат и удержаний. Размер выплаты/удержания может задаваться как в явном виде, так и вычисляться по алгоритмам с учетом размера фонда оплаты труда, фактически отработанного времени, а также других выплат/удержаний. По результатам расчетов формируются расчетно–платежные ведомости.

Функциональная схема модуля «Расчет заработной платы» приведена на рис. 3.4:

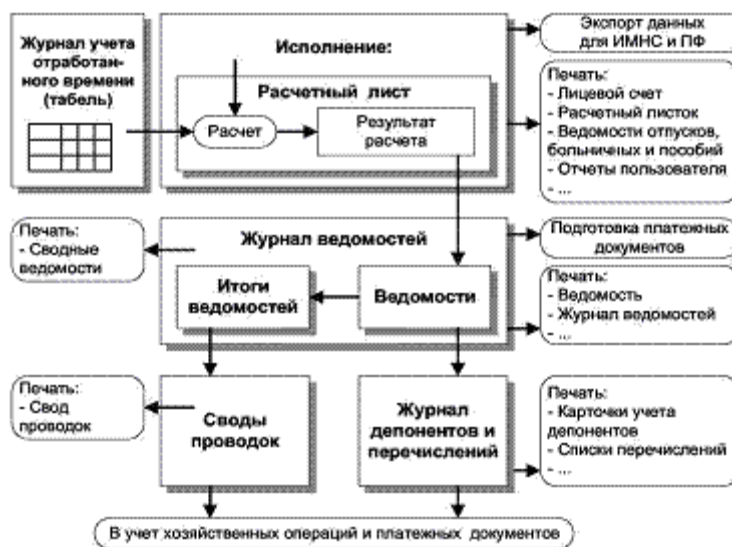


Рис. 3.4. Функциональная схема модуля «Расчет заработной платы»

Модуль позволяет осуществлять печать ведомостей, включение их в сводную ведомость. По итогам ведомостей могут быть сформированы проводки по оплате труда, учитывающие специфику организации. При наличии модуля «Бухгалтерия» не

требуются дополнительные действия по передаче сведений в учет. На основе ведомостей могут быть созданы платежные документы.

При расчете заработной платы используется информация из исполнения, из журнала учета отработанного времени, из анкеты, из словаря "Выплаты и удержания". Специальный регистр "основания", являющийся составной частью исполнения, содержит список выплат и удержаний, которые полагаются сотруднику по данной должности. Алгоритм расчета каждой выплаты (удержания) устанавливается в словаре "Выплаты и удержания". В зависимости от алгоритма, для расчета суммы Система может обратиться за информацией к ФОТ исполнения (фонд оплаты труда, содержащий описание положенных по должности выплат), к журналу учета отработанного времени, к тем или иным анкетным данным.

Общий вид окна системы приведен на рис. 3.5:

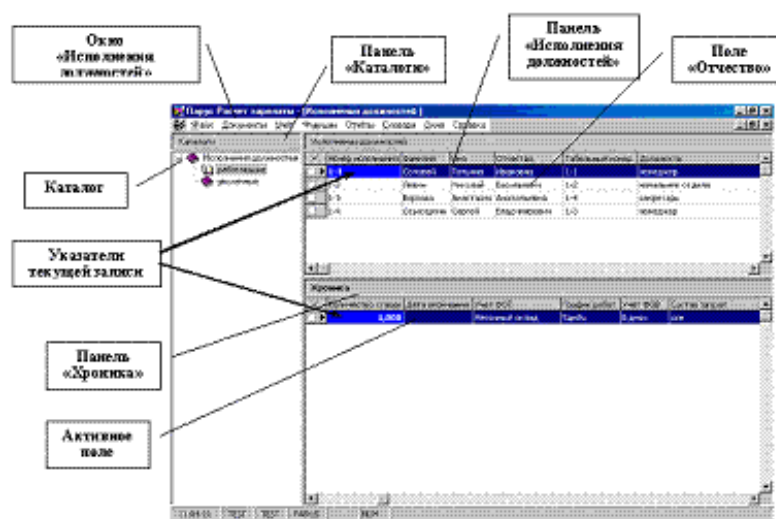


Рис. 3.5 Общий вид окна системы

Результат расчета отображается в расчетном листе исполнения. На основании этих результатов формируются расчетно-платежные ведомости.

Сформированные ведомости попадают в журнал учета ведомостей. Здесь выполняется печать ведомостей, формирование на основе ведомостей кассовых и банковских документов, сводов проводок по заработной плате, депонирование и перечисление заработной платы. В журнале учета ведомостей имеется регистр, позволяющий анализировать и исправлять итоги ведомостей – состав начислений ведомостей, "разложенный" по составляющим: по подразделениям, категориям сотрудников и прочим аналитическим признакам. На основании данных этого регистра формируются отчеты, которые по характеру содержащейся в них информации можно отнести к той или иной разновидности сводных ведомостей.

### **3.3.2 НАСТРОЙКА МОДУЛЯ «РАСЧЕТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ»**

В этом разделе рассматриваются действия, связанные с внесением учетных данных, необходимых для расчета заработной платы и формирования выходных документов. К таким действиям относятся настройка словарей и регистрацию сведений о сотрудниках и исполняемой ими работе.



### 3.3.2.1 Учет отработанного времени

Под учетом отработанного времени понимается хранение информации о том, сколько времени сотрудник **должен отработать** в том или ином месяце и сколько он **фактически отработал**. Первую величина называется Норма, вторая – Факт. Так как на экранах фактически отработанное время обозначается еще как ФОВ или "Отработано", то и мы будем иногда употреблять эти слова в качестве синонимов термина Факт.

Величины Факт и Норма используются расчетными алгоритмами, в которых рассчитываемая сумма зависит от фактически отработанного и положенного по норме времени. Значения Факта и Нормы, при которых была рассчитана выплата/удержание, показываются в расчетной форме выплаты/удержания, в полях "Отработано" и "Норма" соответственно:

Отработано:	21,00
Норма:	21,00

Значения Факта и Нормы могут быть выражены либо в днях, либо в часах. Единица измерения определяется значением параметра "Учет ФОВ": этот параметр может быть задан в основании для расчета выплаты/удержания, в параметрах алгоритма и в параметрах исполнения. Значение, заданное в основании, имеет более высокий приоритет. Норма определяется по рабочему календарю: в зависимости от единицы измерения рабочего времени, она представляет собой либо сумму всех рабочих дней месяца, либо сумму всех *основных* часов месяца (напомним, признак "основные" ставится в словаре "Типы часов"). Факт определяется либо по календарю, либо, если в параметрах алгоритма выплаты/удержания стоит признак "Использовать ФОВ", по *журналу учета отработанного времени*. Если Факт определяется по календарю, то по умолчанию (если не прибегать к специальным формулам для отбора часов определенного типа) он включает в себя все дни или все часы месяца.

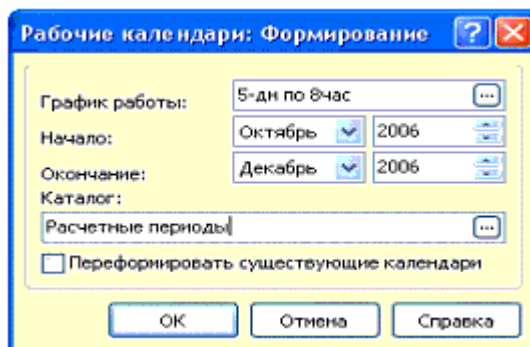
Норма рабочего времени – количество дней или часов, которые сотрудник должен отработать в том или ином месяце, – определяется по *рабочему календарю*. *Рабочим календарем* мы называем календарь, сформированный на основании графика работы, заданного в параметрах исполнения, по которому выполняется расчет. Расчет Нормы выполняется суммированием всех рабочих дней (всех основных часов) месяца.

Некоторые алгоритмы расчета позволяют работать с двумя календарями одновременно: один – тот, что мы определили как рабочий календарь, другой – так называемый *расчетный календарь*. Расчетным называется календарь, сформированный на основании графика работы, указанного в параметрах выплаты/удержания в словаре "Выплаты и удержания".

Формирование и учет календарей ведется в разделе "**Учет | Рабочие календари**". Календарь формируется на произвольный период, равный одному или нескольким календарным месяцам и содержит информацию о том, какие дни периода являются рабочими, сколько рабочих часов и какого вида (дневных, вечерних, ночных) содержится в каждом рабочем дне. Календари формируются на основании графиков работы, заданных в словаре "Графики работ": выбирается график и в модуле формируется календарь. Сформированный календарь можно исправить вручную.

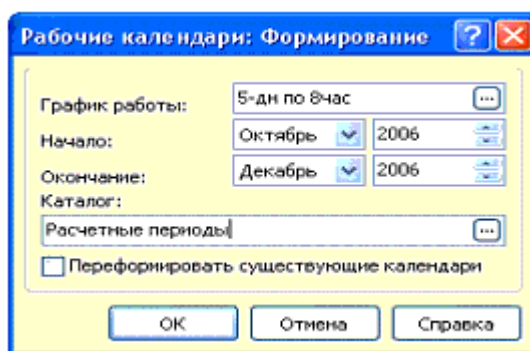
Для примера сформируем календарь на основе графика "пятидневка". Создаем в журнале каталог, в котором будет храниться календарь. В списке календарей каталога вызываем контекстное меню, выбираем пункт "**Формирование | По графику работы**"

и задаем параметры формирования календаря:



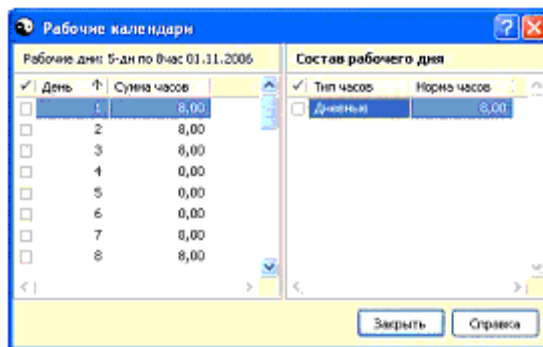
Указываем мнемокод графика работы и период, на который будет сформирован календарь (в данном случае он будет сформирован на 3 месяца: октябрь, ноябрь, декабрь 2002 года). Запускаем процедуру формирования, нажав кнопку "ОК".

По завершении процесса в списке календарей выбранного каталога увидим следующие строки:



Выбрав одну из строк, например, 01.11.2006, и воспользовавшись пунктом "Состав" контекстного меню, можно ознакомиться с содержанием календаря на ноябрь 2006 г. и при необходимости внести в него изменения.

Покажем, как это делается, тем более, что есть повод – в ноябре 2006 года, в связи с тем, что День Согласия пришелся на субботу, был перенос выходных дней: суббота, 4-го, было перенесено на понедельник, 6-го. К тому же продолжительность предпраздничного дня (пятница, 3-го) сокращена на один час. Все это необходимо отразить в календаре. Итак, заходим в календарь на ноябрь 2006 г., находим понедельник 6-го и объявляем его выходным днем, поставив вместо 8 рабочих часов 0 часов. Для 3-го вместо 8 часов ставим 7 часов.

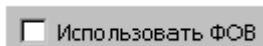


Нажав кнопку "Закрыть", завершаем корректировку календаря.

День Согласия, 4.11.2006, при формировании календаря был автоматически учтен как выходной. Это стало возможным благодаря тому, что 4.11.2006 внесено в словарь "Праздничные дни", а в параметрах графика поставили признак учета праздничных дней.

Таким образом, Норма рабочего времени в ноябре 2006 г. для сотрудников, работающих по графику "пятидневка", с учетом внесенных изменений, составляет 21 день или 167 часов. Это Вы можете подсчитать самостоятельно, просуммировав все рабочие дни (часы) календаря.

Если вести журнал учета отработанного времени, то в параметрах алгоритмов выплат/удержаний, использующих отработанное время, следует снять признак "Использовать ФОВ":



В этом случае, как уже было сказано выше, алгоритм расчета не будет обращаться к журналу учета отработанного времени и определит Факт по календарю; и если календарь содержит только основные часы, Факт будет равен Норме.

Если в расчетном периоде в работе сотрудника имелись отклонения от графика, то корректировка Факта выполняется в расчетной форме выплаты/удержания.

Рассмотрим пример. Пусть в декабре сотрудник пропустил три рабочих дня по болезни.

Рассчитав оклад за декабрь, открываем расчетную форму оклада и в поле "Отработано" вместо 21 дня записываем 18 (если бы учет отработанного времени велся в часах, в обоих полях было бы записано 167, см. "Норма и календари").

После того как закроется расчетная форма, сумма оклада будет пересчитана; впрочем, достаточно и просто перевести курсор из поля "Отработано" в любое другое поле формы:

Реквизиты	
Период с:	1 по: 31
Отработано:	21,00
Норма:	21,00
Ставка:	20 000,000
Количество ставок:	1,000
Курс:	1,00000
Сумма:	20 000,00

Запрет пересчета           

В поле "Отработано" вместо 21 дня записываем 18 (если бы учет отработанного времени велся в часах, в обоих полях было бы записано 167, см. "Норма и календари").

После того как мы закроем расчетную форму, сумма оклада будет пересчитана; впрочем, достаточно и просто перевести курсор из поля "Отработано" в любое другое поле формы:

Как и следовало ожидать, сумма оклада уменьшилась и составляет 18/21 от месячной ставки.

Например, если сотрудник болел с 18 по 20 включительно, то мы могли бы рассчитать ему оклад за декабрь в два приема: вначале с 1 по 17, затем – с 21 по 31.

Реквизиты	
Период с:	1 по: 31
Отработано:	18,00
Норма:	21,00
Ставка:	20 000,000
Количество ставок:	1,000
Курс:	1,00000
Сумма:	17 142,86

Запрет пересчета           

Так задается фактически отработанное сотрудником время, если учет его не ведется в журнале учета отработанного времени. Очевидно, что признать этот способ удобным – во всяком случае, для регулярного и массового применения – нельзя.

Во-первых, приходится выполнять слишком много действий: например, если у сотрудника в расчетном листе есть несколько выплат, зависящих от отработанного времени, то задать Факт придется для каждой из них (количество выполняемых действий следует умножить на число сотрудников).

Во-вторых, нет возможности вести учет и классификацию отработанных/неотработанных дней (работа в выходные, болезнь, командировка, отпуск, прогул ...) и сверхурочных (не предусмотренных графиком работы) часов. Избавиться от указанных неприятностей можно только одним способом – вести учет ФОВ в журнале учета отработанного времени.

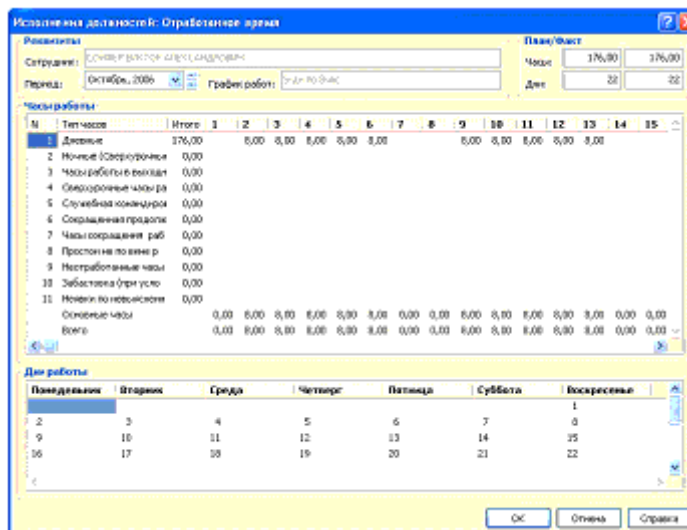
Журналом учета отработанного времени называется учетный регистр, в котором ведется учет отработанного времени. Каждое исполнение имеет свой журнал учета отработанного времени, доступ к которому осуществляется при помощи пункта **"Отработанное время"** журнала учета исполнений раздела **"Учет | Исполнения должностей"**.

В Системе реализованы следующие возможности для задания необходимой информации:

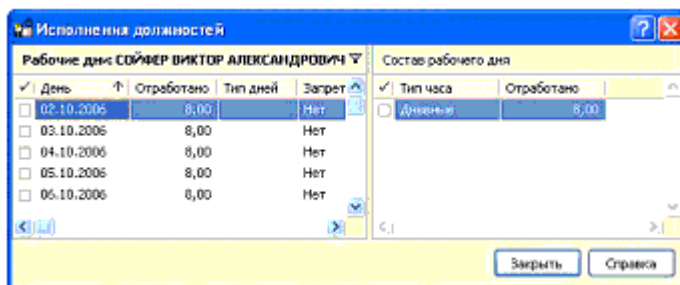
- просмотр и редактирование ФОВ за месяц для текущего исполнения;
- просмотр и редактирование ФОВ за текущий расчетный период для выбранного исполнения;
- просмотр и редактирование списка часов ФОВ в календарном месяце для отмеченного списка исполнений.
- 

Для просмотра и редактирования отработанного времени за месяц для текущего исполнения выберите пункт **"Отработанное время | За месяц"** контекстного меню журнала учета исполнений. При этом на экране появится окно, содержащее информацию о графике работ сотрудника, плановом и фактически отработанном времени и позволяющее видеть полную картину о ФОВ сотрудника по некоторому исполнению: сколько и каких часов он отработал в любой день заданного периода, а также итоговые данные.

Каждая строка верхней таблицы соответствует часам одного из типов, заданных в словаре "Типы часов". В нижних строках таблицы Вы можете увидеть итоги по основным часам (отмеченным в словаре как "основные") и общее количество часов ("основные" + "сверхурочные") на каждый день месяца. Кроме того, в данном окне можно просмотреть либо задать тип рабочего дня, расположенного на заданном периоде.

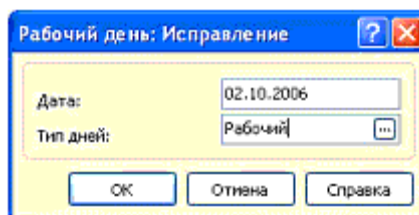


Для просмотра и редактирования отработанного времени за текущий расчетный период для текущего исполнения выбирается пункт **"Отработанное время | За период"** контекстного меню журнала учета исполнений. При этом появится окно, содержащее список рабочих дней ФОВ и список записей, описывающих состав рабочего дня.



Журнал, хотя и хранит информацию за весь период учета, в данном списке отображаются сведения только за текущий расчетный период. Следовательно, чтобы открыть страницу "октябрь, 2006", необходимо сделать текущим расчетным периодом октябрь 2006 г (см. гл. "Расчет заработной платы" – "Основные принципы и понятия").

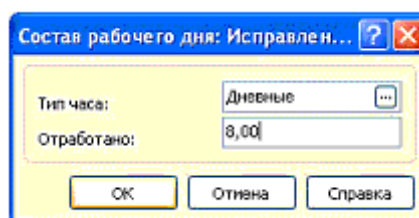
Для задания параметров фактически отработанного времени в данном окне выполните следующие действия: для регистрации новой записи ФОВ выполните команду "Добавить" или "Размножить", а для редактирования ранее зарегистрированной - "Исправить". В открывшемся окне введите параметры ФОВ, такие как дата и тип дней, и нажмите кнопку "ОК".



Обратите внимание на то, что норма часов при работе с левым списком рассчитывается модулем как сумма норм часов, заданных в правом списке.

Если для рабочего дня установлен признак запрета изменений, то запрещены все действия над позицией (Исправление, Удаление). Иначе будет выдано соответствующее сообщение.

Для задания норм часов в правом списке выполните команду "Добавить" или "Размножить", а для редактирования ранее зарегистрированного - "Исправить". В открывшемся окне введите тип часа и количество часов и нажмите кнопку "ОК".



Для удаления выбранного рабочего дня выполните действие "Удалить". В результате этого появится соответствующее сообщение.

Для просмотра и редактирования списка часов ФОВ в календарном месяце для отмеченного списка исполнений выберите пункт **"Отработанное время | Список исполнений"** контекстного меню журнала учета исполнений. При этом появится окно, в котором по отмеченному списку исполнений и выбранному типу часа можно ввести

количество часов по дням календарного месяца.

Сотрудник	Имя	Отчество	Табельный №	Должность	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПЕТУХОВ	ВЕДОР	ВАСИЛЬЕВИЧ	пмс-107	Проректор, д.	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00				8,00
ПРЕЧНИКОВ	ВЕДОР	ВАСИЛЬЕВИЧ	пмс-107	Проректор, д.									
ПРИГОРЬЕВ	ВЛАДИМИР	АЛЕКСЕЕВИЧ	звп-128	Проректор, д.	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00				8,00
ПРИГОРЬЕВ	ВЛАДИМИР	АЛЕКСЕЕВИЧ	звп-128	Проректор, д.									
КУЗЬМИЧЕВ	ВЛАДИМИР	СТЕПАНОВИЧ	звп-593	Проректор, д.	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00				8,00
КОЛОКОВ	ВАДИМ	НИКОЛАЕВИЧ	звп-145	Проректор, д.									
ПЛАХОВ	СЕРГЕЙ	ВИКТОРОВИЧ	звп-524	Проректор, д.	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00				8,00
ПЛАХОВ	СЕРГЕЙ	ВИКТОРОВИЧ	звп-524	Проректор, д.									
РЕЗНИЧЕНКО	ГЕННАДИЙ	АЛЕКСЕЕВИЧ	пмс-468	Проректор, д.	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00				8,00
РЕЗНИЧЕНКО	ГЕННАДИЙ	АЛЕКСЕЕВИЧ	пмс-468	Проректор, д.									
СОЙКЕР	ВЯКТОР	АЛЕКСАНДРОВИЧ	пмс-315	Ректор, д.н., г.	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00				8,00

Изначально журнал пуст (в приведенных выше примерах мы выбрали уже заполненный журнал). Заполнить его можно вручную, но лучше и правильнее это сделать автоматически, при помощи функций **"Формировать отработанное время"** и **"Разнести отработанное время"** (пункт **"Функции"** контекстного меню журнала учета исполнений):

- **"Формировать отработанное время"** – автоматически заполнить журнал на основании рабочего календаря, с учетом имеющихся у сотрудников оснований для расчета больничных, отпусков и т.п.;
- **"Разнести отработанное время"** – автоматически "раскидать" по дням месяца заданное количество отработанного времени.

Сформировав журнал при помощи указанных функций, Вы можете войти в любую его форму и вручную выполнить корректировку данных. Под корректировкой мы понимаем исправление количества отработанных часов, *классификацию рабочих дней* и добавление *сверхурочных часов*. Для автоматического формирования данных об отработанном времени:

1. В журнале учета исполнений отметьте исполнения, для которых выполняется формирование журналов.
2. В контекстном меню выберите пункт **"Функции | Формировать отработанное время"** и задайте параметры формирования. Например:

Исполнение должностей: Формирование ФОВ

Период с: Октябрь, 2006 по: Октябрь, 2006

Формировать отработанное время

Формировать типы дней

OK Отмена Справка

Поля "Период с:, по:" задают период, на который выполняется формирование. Период может составлять один, как в приведенном примере, или более месяцев. Флажок "Формировать отработанное время" говорит о том, что в журналы вносятся

данные о количестве отработанного времени. Флажок "Формировать типы дней" позволяет выполнить автоматическую классификацию отработанных дней – об этом мы расскажем чуть позже (см. "Классификация дней"). Отметим, что хотя бы один из флажков – "Формировать отработанное время" или "Формировать типы дней" – должен быть установлен обязательно, иначе вся процедура формирования просто теряет смысл.

**3.** Задав параметры, нажмите кнопку "ОК" формы.

Система сформирует данные об отработанном времени для каждого исполнения, по которому выполнялось формирование. Результат Вы сможете увидеть, войдя в журнал учета отработанного времени исполнения.

Перед формированием ФОВ исполнений производится проверка наличия по текущему исполнению в текущем расчетном периоде (РП) хотя бы одной записи о рабочем дне с признаком запрета изменений (см. ниже). И в случае ее обнаружения формирование ФОВ для текущего РП не производится и происходит переход к следующему РП или исполнению.

Рассмотрим пример. Положим, что мы сформировали журнал и теперь требуется корректировка. Причина – необходимо отметить в журнале, что с 18 по 20 октября включительно сотрудник не работал из-за болезни. Устанавливаем расчетный период – октябрь 2006 г. – и открываем журнал, выбрав, например, пункт **"Отработанное время | За период"**.

Можно производить корректировку данных, зайдя в любую из форм журнала (соответствующие изменения автоматически отображаются в каждой из них). Все зависит от удобства просмотра необходимой информации и характера вносимых изменений.

Данные в нем сформированы на основании рабочего календаря, по которому работает сотрудник. Это означает, что в данный момент в журнале фактически отработанное время соответствует плановому: Факт = Норма. Однако нужно отметить дни невыхода на работу. Как это сделать? Можно поступить так же, как правила календарь в связи с переносом выходных дней (см. выше "Норма и календари"), исправив в журнале 8.00 ч. на 0.00 ч. в тех днях, которые сотрудник пропустил по болезни. Это не будет ошибкой – во всяком случае, расчет выплат с алгоритмом "Оклад" или аналогичным ему в плане определения ФОВ алгоритмом будет выполнен корректно.

Однако **правильный** метод состоит в следующем: пометить в журнале дни болезни специальной меткой – *классификатором* (он же – *тип дня*); затем в выплате "Оклад" настроить параметры алгоритма так, чтобы помеченные данным классификатором дни не принимались во внимание при расчете ФОВ. "Обнуление часов" в пропущенных днях становится излишним.

Такой способ выглядит естественнее и, что гораздо важнее, он информативен – классификатор однозначно указывает на причину, по которой человек не был на работе (болел, прогуливал, находился в отпуске, в командировке и т.п.), что можно использовать как при расчете различных выплат, так и в печатаемых на основе журнала документах. Поэтому займемся *классификацией*.

Перечень классификаторов должен быть подготовлен в словаре "Типы дней". Положим, что мы создали в словаре классификатор "Больничный" со следующими характеристиками:



✓	Номер ↑	Мнемокод	Наименование	Код	Учитывать невыход
<input type="checkbox"/>	1	Больничный	Больничный	Бл	Да
<input type="checkbox"/>	2	Прогоул	Прогоул	Пр	Да
<input type="checkbox"/>	3	Рабочий	Рабочий день	Рб	Нет
<input type="checkbox"/>	4	Отпуск	Отпуск	О	Да
<input type="checkbox"/>	5	Командировка	Командировка	Ки	Нет
<input type="checkbox"/>	6	Декретн. отп.	Декретный отпуск	Дк	Да

Отметим, что данный классификатор имеет признак "невыход". Смысл признака понятен – показать, что в этот день сотрудник не выходил на работу. Формально это означает, что день, помеченный данным классификатором, – день "невыхода" – можно будет отобразить функцией DA() в параметрах алгоритма (см. ниже "Настройка алгоритма"). Этим классификатором мы и помечаем 18, 19, 20 числа месяца:

✓	День ↑	Отработано	Тип дней
<input type="checkbox"/>	17.10.2006	8,00	
<input type="checkbox"/>	18.10.2006	8,00	Больничный
<input type="checkbox"/>	19.10.2006	8,00	Больничный
<input checked="" type="checkbox"/>	20.10.2006	8,00	Больничный
<input type="checkbox"/>	23.10.2006	8,00	

Делается это при помощи функции **"Исправить"** контекстного меню журнала (точнее, его левого окна, содержащего список дней) – открываем форму и устанавливаем тип дня:

Рабочий день: Исправление

Дата: 18.10.2006

Тип дней: Больничный

OK Отмена Справка

Теперь журнал заполнен и можно на основе этих данных рассчитать заработную плату за декабрь, предварительно слегка подправив настройку параметров алгоритма в выплате "Оклад" (см. ниже).

В завершение темы рассмотрим возможность **автоматической классификации** дней в процессе заполнения журнала. Смысл в том, что если в списке оснований исполнения имеется основание для расчета больничного или отпуска, то при заполнении журнала Система может автоматически расставить соответствующие классификаторы в соответствующих днях месяца. Для этого необходимо, во-первых, выполнить соответствующую настройку параметров выплат/удержаний, при помощи которых рассчитываются больничные и отпускные, во-вторых, при формировании журнала установить в параметрах функции **"Формировать отработанное время"** флажок **"Формировать типы дней"** (см. выше).

Настройка параметров выплаты/удержания состоит в том, что в поле "Тип рабочего дня" устанавливается тот классификатор, который должен быть поставлен в журнале. Например, для больничного:



Такие поля есть в параметрах обоих алгоритмов для расчета больничных ("Больничный (с)" и "Больничный (м)") и в алгоритме "Отпуск".

При формировании журнала с флажком "Формировать типы дней" Система обращается к списку оснований исполнения, по которому выполняется формирование. Обнаружив основания для выплат/удержаний с указанными выше алгоритмами, ставит в журнале классификационные признаки, заданные в параметрах алгоритма выплаты/удержания. Дни, в которых ставятся классификационные признаки, определяются по периоду болезни (отпуска), заданному в основании.

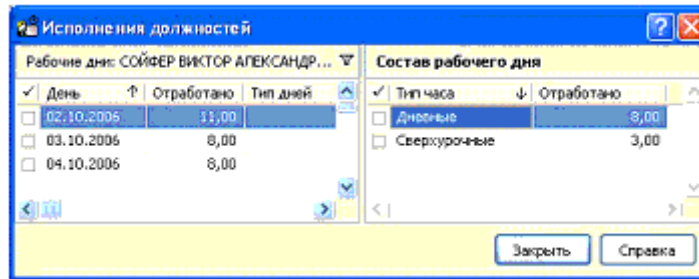
*Основными* называются часы, которые в словаре "Типы часов" имеют признак "основные". Соответственно, *сверхурочные* – это все типы часов с признаком "неосновные", иначе говоря, все прочие типы часов, так как других вариантов просто нет. Предполагается, что при составлении графиков работы в словаре "Графики работы" Вы будете использовать только основные типы часов (это разумно, ибо по сути график – это план работы, тогда как сверхурочная работа – это то, что вне плана). Соответственно и в календаре, который формируется на основании графика, и в журнале, который формируется на основании календаря, будут только основные часы. Тем не менее, в отношении неосновных часов в графиках и календарях никаких ограничений на программном уровне не предусмотрено: наряду с основными часами Вы, по каким-либо своим причинам, можете включать в график и сверхурочные часы. Эти часы будут присутствовать и в сформированном на основании графика календаре, и, следовательно, в сформированном на основании календаря журнале учета отработанного времени. И все же далее – исключительно для сохранения чистоты понятия "сверхурочные" – мы будем исходить из того, что и в графике, и в календаре, и в автоматически сформированном журнале фигурируют **только основные часы**; сверхурочные часы – если сотрудник работал сверхурочно – добавляются в журнал вручную.

Если сверхурочная работа выполнялась в рабочие дни, Вы добавляете сверхурочные часы к уже имеющимся основным:

Если же работа выполнялась в выходные дни (а при автоматическом формировании они в журнал просто не включаются), то вначале необходимо включить этот день в журнал (функция "**Добавить**" в списке дней), а затем задать для него тип и количество сверхурочных часов (функция "**Добавить**" в списке часов).

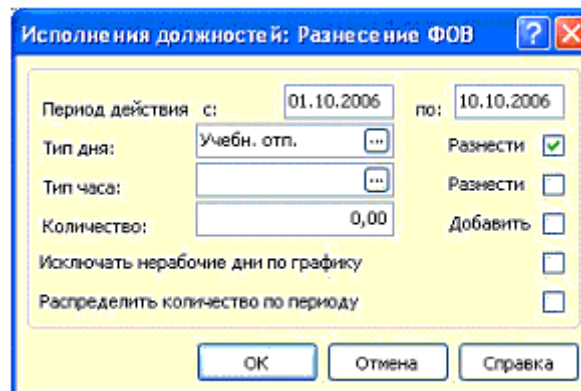
Понятно, что точно таким же образом при необходимости можно добавлять и править основные часы.

Для оплаты сверхурочных придется завести соответствующим образом настроенную выплату – выплату, которая "вытаскивает" из журнала только данный тип часов. Об этом мы поговорим ниже (см. "Настройка алгоритма" – "Оплата сверхурочных").



Рассмотрим последнюю функцию контекстного меню, связанную с заполнением журнала, – функцию **"Разнести отработанное время"**. При помощи этой функции Вы можете разнести на заданном интервале времени любые данные, которые характеризуют день месяца в журнале: тип дня, тип часов, количество часов. Причем разносимые данные, по Вашему выбору, будут либо добавлены к уже имеющимся в журнале данным, либо заменят их.

Допустим, известно, что сотрудник с 1 по 10 октября был в учебном отпуске. Необходимо отметить эти дни соответствующим классификационным признаком. Выбрав в контекстном меню пункт **"Разнести отработанное время"**, задаем период отпуска в полях "Период действия с:, по:" и в поле "Тип дня" указываем соответствующий учебному отпуску тип дня (не забыв справа от поля установить флажок "разнести", иначе значение поля будет проигнорировано):



Выполняем разнесение типа дня, нажав кнопку "ОК". В результате в журнале имеем:

✓	День	↑	Отработано	Тип дней	Запрет измене
<input type="checkbox"/>	01.10.2006		0,00	Учебн. отп.	Нет
<input type="checkbox"/>	02.10.2006		8,00	Учебн. отп.	Нет
<input type="checkbox"/>	03.10.2006		8,00	Учебн. отп.	Нет
<input type="checkbox"/>	04.10.2006		8,00	Учебн. отп.	Нет
<input type="checkbox"/>	05.10.2006		8,00	Учебн. отп.	Нет
<input type="checkbox"/>	06.10.2006		8,00	Учебн. отп.	Нет
<input type="checkbox"/>	07.10.2006		0,00	Учебн. отп.	Нет
<input type="checkbox"/>	08.10.2006		0,00	Учебн. отп.	Нет
<input type="checkbox"/>	09.10.2006		8,00	Учебн. отп.	Нет
<input type="checkbox"/>	10.10.2006		8,00	Учебн. отп.	Нет
<input type="checkbox"/>	11.10.2006		8,00	Учебн. отп.	Нет
<input type="checkbox"/>	12.10.2006		8,00	Учебн. отп.	Нет

Перед изменением ФОВ исполнений производится проверка наличия по текущему исполнению на указанном интервале дат хотя бы одной записи о рабочем дне с

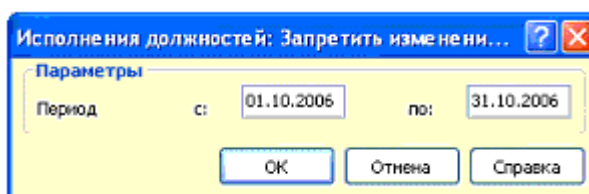
признаком запрета изменений (см.ниже). И в случае ее обнаружения разнесение ФОВ для текущего исполнения не производится и происходит переход к следующему исполнению.

Заметим, что выполненная операция касается только характеристики "Тип дня" и только на заданном периоде: именно в этих пределах и выполняется изменение имеющейся в журнале информации. Если сейчас выполнить ту же операцию на том же периоде, но оставить поле "Тип дня" пустым, то признаки "Учебный отпуск" будут сняты.

Точно так же можно разнести данные о типе и количестве отработанных часов. Причем если разносятся данные о количестве часов (указывается в поле "Количество"), то Вы можете либо заменить уже имеющиеся в журнале данные о количестве часов новыми данными, либо добавить новые данные к старым. Для добавления необходимо установить флажок "Добавить", расположенный справа от поля "Количество". Кроме того, если установить флажок "Распределить количество по периоду", количество часов, заданное в поле "Количество", будет равномерно распределено по периоду разнесения ФОВ. Т.е. данное значение будет интерпретироваться Системой как общая сумма фактически отработанных часов за период.

Установка запрета изменений ФОВ на уровне календарного дня производится для одного текущего или всех отмеченных исполнений должностей.

При выполнении действия "**Запретить изменения ФОВ**" (пункт "**Функции**" контекстного меню журнала учета исполнений) откроется окно, предназначенное для задания атрибутов, необходимых для определения списка рабочих дней, для которых будет установлен признак запрета изменений. К таким атрибутам относятся даты начала и окончания периода, на который устанавливается запрет, задаваемые в полях "Период с:, по:".



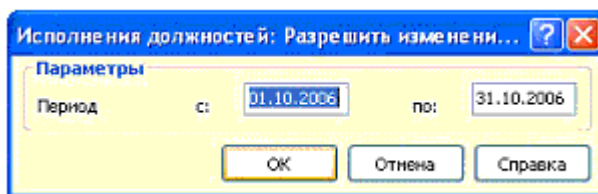
Далее на заданном периоде формируется список рабочих дней, подлежащих отработке, и для каждого из них устанавливается **признак запрета изменений**. Эта отметка запрещает модификацию данных об отработанном времени как ручным вводом, так и с использованием функций массового заполнения (формирование и разнесение отработанного времени). Если рабочие дни в указанном периоде не найдены, то операция не производится и выдается соответствующее сообщение.

Теперь, если потребуется внести некоторые изменения в состав отработанного времени, для которого установлен признак запрета изменений, его необходимо сначала снять. Для этого используется операция разрешения изменений ФОВ.

Установка разрешения изменений ФОВ на уровне календарного дня производится для одного текущего или всех отмеченных исполнений должностей и, по сути, является операцией, обратной установке запрета изменения ФОВ.

При выполнении действия "**Разрешить изменения ФОВ**" (пункт "**Функции**" контекстного меню журнала учета исполнений) откроется окно, предназначенное для задания атрибутов, необходимых для определения списка рабочих дней, для которых будет снят признак запрета изменений. К таким атрибутам относятся даты начала и окончания периода, на который устанавливается разрешение, задаваемые в полях

"Период с:, по:".



Далее на заданном периоде формируется список рабочих дней, подлежащих отработке, и с каждого из них снимается признак запрета изменений, если он был установлен. Снятие этой отметки разрешает модификацию данных об отработанном времени как ручным вводом, так и с использованием функций массового заполнения (формирование и разнесение отработанного времени).

В завершение разберемся с настройкой расчетных алгоритмов, в которых рассчитываемая сумма (Сумма) зависит от отработанного времени (Факт). Интересной будет *формула*, записываемая в параметрах алгоритма и определяющая типы дней и часов, которые должны учитываться при расчете величины Факт. Необходимые сведения о формулах см. "Выплаты и удержания". Формула представляет собой выражение, состоящее из специальных функций и логических операторов:

Функции:

TD(Список типов дней) – заданные типы дней;

TH(Список типов часов) – заданные типы часов;

DA() – все дни невыхода на работу;

MH() – все основные часы.

**Операторы:**

AND – "и";

OR – "или";

NOT – "нет".

К числу алгоритмов, в которых сумма зависит от отработанного времени, относятся алгоритмы "Оклад", "Надбавка", "Районный коэффициент", "Отработано", "Час". Во всех, кроме "Час", зависимость имеет вид

$$\text{Сумма} \sim \text{Ставка} \times \text{Факт}/\text{Норма}$$

где Ставка – месячная ставка сотрудника. В расчетную формулу алгоритма "Час" Норма не входит, так как предполагается, что Ставку, по которой ведется расчет, Вы задали так, что она уже нормирована на день или час, т.е. измеряется в руб./час или руб./день, в зависимости от единицы измерения рабочего времени:

$$\text{Сумма} \sim \text{Ставка} \times \text{Факт}$$

Перечисленные выше алгоритмы не единственные, которые интересуются отработанным временем. В алгоритмах "Отпуск", "Больничный (с)" и других, ведущих расчет "от среднего заработка", также используются величины Норма и Факт. Однако последние алгоритмы не являются настраиваемыми в том смысле, что типы дней и часов, входящих в Факт, задаются в них не формулой, а "прошиты" программно.

В приведенных выше формулах время – т.е. величины Норма и Факт – может измеряться либо в днях, либо в часах. Важно понимать, что от выбора единицы измерения зависит точность, с которой Система сможет определять отработанное время по журналу. А именно: если учет рабочего времени ведется "в днях", то день считается полностью отработанным (Факт = Норма), если в нем указано **любое, отличное от нуля**, количество часов. Если учет ведется "в часах", то сколько часов указано в журнале, столько и будет зачтено. Таким образом, если в журнале для некоторого дня указано, что отработан 1 час при норме 8 часов, то при учете "в днях" день

засчитывается как полностью отработанный (Факт = Норма = 8 час.), а при учете "в часах" – как отработанный только на 1/8 (Факт = 1 час.). Понятно, что и рассчитанные в том и другом случае суммы заработной платы будут разными.

### 3.3.2.2 Выплаты и удержания

Словарь предназначен для составления перечня выплат/удержаний, используемых при расчете заработной платы. В словаре выполняется общая (предварительная) настройка выплат/удержаний. Индивидуальная настройка – для конкретного сотрудника и его рабочего места – выполняется в основаниях для расчета выплат/удержаний (см. гл. "Расчет заработной платы").

Для знакомства с характеристиками выплат/удержаний удобно будет взять в качестве примера какую-нибудь конкретную выплату/удержание. Пусть это будет начисление "Оклад по ФОТ":

Прокомментируем заданные в полях формы значения. Начнем с главных характеристик, каковыми, безусловно, являются "Тип" и "Алгоритм". В двух словах их назначение можно определить так: первая определяет "знак" суммы выплаты, а вторая – способ ее расчета.

Характеристике присвоено значение "начисление". Это означает, что сумма оклада будет показана в строке "Начислено" расчетного листа.

Необходимо обратить внимание на то, что термином "выплата/удержание" мы называем любую запись словаря "Выплаты и удержания". Иными словами, "выплата/удержание" или, сокращенно, "в/у" – это общее название для начислений, авансов, удержаний, отчислений и переплат; соответственно, все перечисленные понятия следует рассматривать как типы в/у. Выясним, чем отличаются друг от друга в/у различных типов.

**Начисления, авансы и удержания** суммируются в строках расчетного листа "начислено", "авансировано", "удержано" соответственно. Из этих в/у формируется итоговая сумма, подлежащая выдаче сотруднику и отображаемая в строке "к выдаче" расчетного листа:

$$\text{"К ВЫДАЧЕ"} = \text{"НАЧИСЛЕНО"} + \text{"АВАНСИРОВАНО"} - \text{"УДЕРЖАНО"}.$$

В ведомости начисления и авансы проходят в графе "начислено", удержания – в графе "удержано".

Таким образом, начисления и авансы входят в итоговую сумму со знаком "плюс", а удержания – со знаком "минус". Разница между авансами и начислениями состоит лишь в том, что они представлены в разных строках расчетного листа.

Любую в/у можно объявить конфиденциальной. Конфиденциальные в/у не участвуют в формировании суммы "к выдаче", не попадают в расчетно-платежные

ведомости и в своды ведомостей. Такие в/у обычно не имеют самостоятельного значения; их суммы выступают в роли вспомогательных величин, на основе которых рассчитываются суммы других (реальных) в/у. Признак конфиденциальности устанавливается на вкладке "Настройка" (см. ниже).

**Отчисления** представляют собой особый тип в/у. Рассчитанное сотруднику отчисление отличается от в/у других типов тем, что не участвует в формировании суммы к "выдаче" и, соответственно, не фигурирует в расчетно-платежных ведомостях. В расчетном листе сумма отчислений показывается только для справки. Тем не менее суммы отчислений реально включаются в своды проводок по заработной плате и, соответственно, попадают в журнал учета хозяйственных операций при отработке свода в учете. Данное свойство позволяет использовать отчисления для расчета и анализа сумм, подлежащих отчислению (работодателем) в различные фонды (этим объясняется и сам выбор названия "отчисление").

**Переплата** – это в/у, которая автоматически генерируется в расчетном листе, если при формировании ведомости причитающаяся сотруднику сумма "к выдаче" оказалась отрицательной (например, выданный в начале месяца аванс превышает всю заработанную сотрудником по итогам месяца сумму). Столкнувшись с такой ситуацией, модуль ищет в словаре в/у с типом "переплата" и, найдя (берется первая попавшаяся), помещает ее в расчетный лист сотрудника (основание для переплаты при этом создается автоматически). Чтобы сумма переплаты была рассчитана правильно – то есть составляла абсолютную величину суммы "к выдаче", – необходимо для расчета в/у типа "Переплата" использовать алгоритм расчета "Переплата".

Если подобная автоматическая реакция на наличие переплаты не нужна, то не нужно и заводить в словаре в/у с типом "переплата". Для расчета задолженности сотрудника перед предприятием создайте в словаре **начисление** с алгоритмом "Переплата", внесите его в список положенных сотруднику выплат (в список оснований) и рассчитывайте как обычную в/у. Результат, естественно, будет тем же.

Группа полей "Метод расчета" предназначена для выбора *алгоритма* расчета в/у и задания его *параметров*.

**Алгоритм расчета** – это именованная процедура, программа, при помощи которой выполняется расчет суммы в/у. Список доступных алгоритмов расчета содержится в словаре "**Расчетные алгоритмы**".

Управление работой алгоритма выполняется посредством задания его *параметров*. Доступ к параметрам алгоритма осуществляется при помощи кнопки "Параметры". Понятно, что у каждого алгоритма имеется свой, вообще говоря, уникальный набор параметров.

Для начисления "Оклад по ФОТ" нами выбран алгоритм "Оклад". Этот алгоритм обеспечивает расчет суммы в/у с использованием данных из ФОТ исполнения, с учетом фактически отработанного времени и с возможностью пересчета "валютной" суммы в "рублевую" по действующему курсу:

$$\tilde{N} \hat{o} \hat{i} \hat{\imath} \hat{a} = \tilde{N} \hat{o} \hat{a} \hat{a} \hat{e} \hat{a} \times \frac{\hat{O} \hat{a} \hat{e} \hat{o}}{\hat{I} \hat{\imath} \hat{\delta} \hat{i} \hat{a}} \times \hat{E} \hat{o} \hat{d} \hat{n} \hat{a} \hat{a} \hat{e} \hat{r} \hat{o} \times \hat{E} \hat{\imath} \hat{e} \hat{e} \hat{a} \hat{n} \hat{o} \hat{a} \hat{t} \hat{n} \hat{o} \hat{a} \hat{a} \hat{t} \hat{e}$$

Здесь:

- **Ставка** – месячная ставка, выраженная в рублях или иностранной валюте (руб./месяц, долл./месяц и т.п.);
- **Норма** – время, которое сотрудник **должен отработать**, выраженное в днях или часах;
- **Факт** – время, которое сотрудник **фактически отработал**, выраженное в тех же единицах, что и Норма;
- **Курс валюты** – курс валюты, в которой задана Ставка;



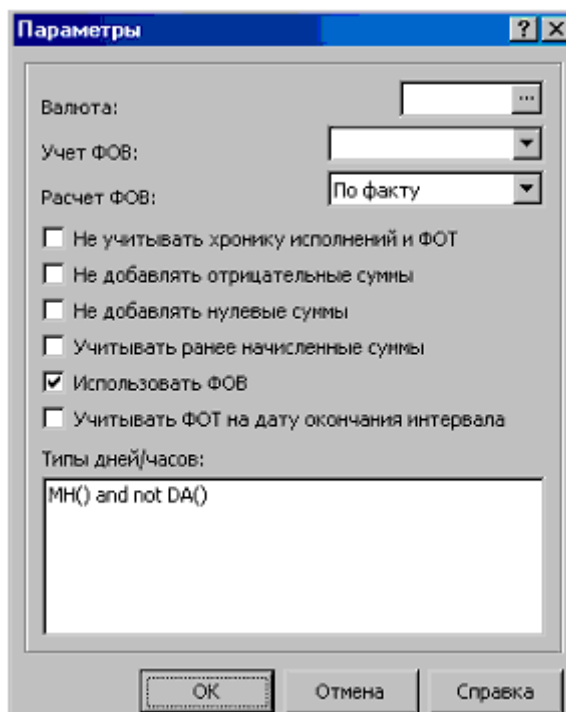
- **Количество ставок** – количество занимаемых сотрудником ставок.

Величины *Ставка* и *Количество ставок* не зависят от задаваемых здесь параметров алгоритма "Оклад": *Ставка* либо задается в основании, либо рассчитывается по ФОТ исполнения; *Количество ставок* также либо задается в основании, либо берется из исполнения. Параметры алгоритма определяют только величины *Факт*, *Норма* и *Курс валюты*.

Вот так выглядит форма для задания параметров алгоритма "Оклад" с примерными значениями этих параметров.

Параметр "**Валюта**" в данном случае не определен. Формально это означает, что величина Курс валюты в расчетной формуле алгоритма равна 1; по сути же – что Ставка задана в рублях и, следовательно, никакого пересчета суммы оклада не требуется. Что было бы, если бы мы указали валюту, выбрав из словаря "Наименования и курсы валют", например, USD. Рассчитав сумму оклада и полагая, что Ставка, а значит, и рассчитанная по ней сумма оклада выражена в долларах, модуль автоматически перевел бы ее в рубли по курсу, указанному в словаре "Наименования и курсы валют". В расчетном листе и всех выходных документах суммы в/у показываются в национальной (базовой) валюте.

Параметр "**Учет ФОВ**" определяет способ учета ФОВ - фактически отработанного времени (в формуле мы обозначили ФОВ как Факт – это тождественные понятия). С помощью него могут задаваться единицы измерения величин Факт и Норма: если в основании значение этого параметра не установлено, оно берется из параметров алгоритма, иначе его значение берется из исполнения.



Параметр "**Расчет ФОВ**" определяет способ расчета ФОВ (по факту, не более нормы, сверх нормы), что позволяет произвести дополнительную обработку величины Факт, в зависимости от Нормы.

Назначение флажка "Не учитывать хронику исполнений и ФОТ" состоит в следующем. Выше мы говорили о том, что Система позволяет вести историю изменения характеристик исполнения (точнее, части характеристик, которые мы назвали хроникальными) и историю изменения ФОТ исполнения. Речь идет о том,

учитывать ли при расчете выплаты/удержания эту историю или нет. Если флажок не установлен, то расчет выполняется с учетом того, что характеристики исполнения и категорий ФОТ, от которых зависит сумма в/у, могли изменяться на расчетном периоде. Если флажок установлен, то расчет выполняется без учета изменений – берутся значения характеристик на определенную дату и расчет выполняется так, как если бы значения характеристик оставались неизменными на протяжении периода расчета.

Флажки **"Не добавлять отрицательные суммы"** и **"Не добавлять нулевые суммы"**, будучи установленными, говорят о том, что если при расчете сумма в/у оказалась отрицательной или равной нулю, то показывать такую сумму в расчетном листе не надо.

*Подробнее об этом см. в главе "Учет отработанного времени".*

Флажок **"Использовать ФОВ"** определяет, из какого источника при расчете выплаты Система должна брать данные о ФОВ. Если флажок установлен, то ФОВ определяется по журналу учета фактически отработанного времени; если флажок не установлен, то ФОВ определяется по рабочему календарю.

В окне **"Типы дней/часов"** записывается формула, устанавливающая, какие дни и часы должны учитываться при определении ФОВ. Формула представляет собой выражение, состоящее из специальных функций и логических операторов.

**Функции:**

TD( $x_1, x_1, \dots x_n$ ) – типы дней  $x_1, x_1, \dots x_n$ ;

TH( $x_1, x_1, \dots x_n$ ) – типы часов  $x_1, x_1, \dots x_n$ ;

DA() – Все дни невыхода на работу;

MH() – Все основные часы.

**Обратите внимание:** Имена функций записываются латинскими буквами.

AND – "и";

OR – "или";

NOT – "нет".

Параметрами функции TD() являются типы дней, а параметрами функции TH() – типы часов, заданные, соответственно, в словарях **"Типы дней"** и **"Типы часов"**. Точнее, в параметрах функций записываются **коды** типов дней и часов так, как они заданы в словаре. Каждый код должен быть заключен в одинарные кавычки; если кодов несколько, то они разделяются запятыми. **Коды типов дней и часов в параметрах функций записываются с учетом регистра:** например, с точки зрения функции TD(), 'Дн' и 'ДН' – это разные типы дней! Функции MH() и DA() параметров не имеют.

**Примеры:**

Пусть: 'В' – тип дня, означающий выходной день; 'Н' и 'В' – типы часов, означающие соответственно ночные и вечерние часы. Тогда:

TD('В') AND TH('Н', 'В') – учитывать только работу вечером и ночью в выходные дни;

MH() AND (NOT TD('В')) – учитывать все основные часы во всех днях, кроме выходных;

NOT DA() – учитывать все часы во всех днях, кроме дней, отмеченных в журнале учета отработанного времени как дни невыхода.

По умолчанию, т.е. если выражение в поле **"Типы дней/часов"** отсутствует, учитываются все дни и все часы. Более точно: если в формуле нет никаких указаний на

тип часов (отсутствуют функции ТН() и МН()), то учитываются часы всех типов; если есть указание на какие-либо типы часов, то учитываются только эти типы часов. Аналогичное правило действует в отношении типов дней.

Таким образом, при приведенных на рисунке (см. выше) параметрах для подсчета ФОВ будет использоваться журнал учета отработанного времени. Из журнала будут браться только те часы, которые в словаре "Типы часов" помечены как основные (МН()); при этом игнорируются дни неявки (ДА()).

Более подробно все вопросы, касающиеся учета отработанного времени, были рассмотрены в главе "Учет отработанного времени".

**"Группа выплат", "Группа категорий ФОТ"** - назначение данных полей – установить зависимость рассматриваемой выплаты/удержания от группы других выплат/удержаний и (или) от группы категорий ФОТ. Группы должны быть подготовлены в словарях "Группы выплат" и "Группы категорий ФОТ" соответственно.

Дадим определение зависимости. Начнем с определения зависимости **от группы в/у**.

**Обратите внимание:** Зависимость некоторой в/у  $Y$  от группы  $G$  других в/у  $X_1, X_2, \dots, X_n$  означает, что при расчете  $Y$  будут тем или иным способом использованы те или иные характеристики выплат/удержаний  $X_1, X_2, \dots, X_n$ , рассчитанных сотруднику к моменту расчета в/у  $Y$ . Вопрос о том, какие именно характеристики в/у  $X_1, X_2, \dots, X_n$  будут использованы при расчете в/у  $Y$  и каким образом они будут использованы, мы выносим за рамки определения зависимости, полагая, что это уже индивидуальные особенности, составляющие характер зависимости. Характер зависимости определяется алгоритмом расчета выплаты/удержания  $Y$ , а также символами входимости – набором специальных символов, с которыми  $X_1, X_2, \dots, X_n$  были включены в группу  $G$ .

Чтобы излишне не усложнять этот вопрос, сообщим, что для большинства алгоритмов расчета используемыми характеристиками являются суммы в/у  $X_1, X_2, \dots, X_n$ , а способ использования, как правило, состоит в их сложении (возможно, с весовыми коэффициентами).

Например, расчет суммы в/у с алгоритмом расчета "Премия" выполняется по формуле

$$\text{Сумма} = \text{Ставка} \cdot \text{Процент}$$

Здесь Процент Вы задаете сами, а Ставка получается сложением сумм в/у, входящих в группу в/у, от которой зависит в/у с алгоритмом "Премия":

$$\text{Ставка} = S_{X1} + S_{X2} + \dots + S_{Xn}.$$

Чуть более сложным образом обрабатывает зависимость алгоритм "Налог". При расчете подоходного налога – удержания с алгоритмом "Налог" – требуется определить облагаемый налогом доход сотрудника. Последний определяется по группе выплат, от которой зависит налог. Каждая выплата включается в группу с определенным набором признаков – так называемых *символов входимости*, – которые указывают алгоритму, что представляет собой данная выплата: сумму, полностью включаемую в совокупный доход; сумму, облагаемую налогом частично; сумму, облагаемую налогом по льготной ставке; сумму, уменьшающую совокупный доход (например, льготу, полагающуюся при приобретении жилья), и т.п. В результате расчет облагаемой суммы также сводится к "суммированию сумм", но при этом каждая сумма суммируется со своим знаком и своим коэффициентом.

Для некоторых алгоритмов расчета характер зависимости может быть и иным – а именно, помимо сумм могут учитываться и другие характеристики в/у из  $G$  (например, отработанное время).

**Примечание.** Следует учесть, что для корректного проведения расчета выплат/удержаний, зависящих от других выплат/удержаний, необходимо, чтобы

зависимые выплаты имели порядковый номер в словаре больше, чем выплаты, от которых они зависят. Кроме того, зависимые выплаты должны иметь признак "Автопересчет".

**Зависимость от категорий ФОТ** определяется аналогичным образом.

**Обратите внимание:** Зависимость некоторой в/у Y от группы G категорий ФОТ X1, X2, ..., Xn означает, что при расчете Y будут использованы характеристики категорий ФОТ X1, X2, ..., Xn, заданных в ФОТ исполняемой должности.

Характеристиками категории Xk из G, которые могут быть использованы при расчете в/у Y, являются характеристики "Ставка", "Сумма", "Коэффициент". Какая именно из перечисленных характеристик будет использована, определяется *символом входимости*, указанным при включении категории Xk в группу G. Для существующих на данный момент расчетных алгоритмов можно считать стандартом следующие обозначения:

Символы входимости	Характеристика
+	"Сумма"
\$	"Ставка"
%	"Коэффициент"

Что касается способа использования, то он заключается в суммировании значений характеристик. Так, алгоритм "Оклад" рассчитывает сумму в/у по формуле (см. выше "Метод расчета")

$$\tilde{N} \hat{o} \hat{i} \hat{a} = \tilde{N} \hat{o} \hat{a} \hat{a} \hat{e} \hat{a} \times \hat{E} \hat{i} \hat{e} \hat{e} \hat{a} \hat{n} \hat{o} \hat{a} \hat{i} \hat{n} \hat{o} \hat{a} \hat{a} \hat{e} \times \frac{\hat{O} \hat{a} \hat{e} \hat{o}}{\hat{I} \hat{i} \hat{d} \hat{i} \hat{a}} \times \hat{E} \hat{o} \hat{d} \hat{n} \hat{a} \hat{a} \hat{e} \hat{p} \hat{o}$$

Здесь Ставка получается суммированием значений характеристик "Сумма" и/или "Ставка" категорий ФОТ, от которых зависит сумма оклада (выплаты с алгоритмом "Оклад").

Подведем итог. Возможность установления зависимости, характер зависимости определяются алгоритмом расчета в/у, для которой устанавливается зависимость. В этом смысле расчетные алгоритмы подразделяются на следующие группы:

- не предусматривающие зависимости – такие алгоритмы игнорируют значения полей "Группа выплат" и "Группа категорий ФОТ";
- работающие с зависимостью только одного, определенного вида – такие алгоритмы интересуются значением только одного из полей "Группа ..." (алгоритмы "Оклад", "Налог" и пр.);
- работающие с зависимостью обоих видов – если заданы оба вида зависимости, то выбирается та, которая имеет более высокий для данного алгоритма приоритет (в частности, так работает упоминавшийся выше алгоритм "Премия" – он позволяет рассчитывать Ставку либо по группе в/у, либо по группе категорий ФОТ);
- работающие с двумя видами зависимостей одновременно (например, в алгоритме "Больничный (м)" – больничный из месячного оклада – часть величин рассчитывается по ФОТ, часть – по группе в/у).

**Обратите внимание:** Далее наряду с предложением "выплата/удержание Y зависит от X1, X2, ..., Xn" мы также будем пользоваться его эквивалентом: "X1, X2, ..., Xn входят в расчет выплаты/удержания Y".

Группа полей "Видимость" задает *расчетную область* выплаты/удержания.

Понятие расчетной области логически вытекает из рассмотренного выше понятия зависимости.

Установив зависимость выплаты/удержания от категорий ФОТ, мы должны уточнить: если на расчетном периоде сотрудник исполнял несколько должностей, то какие исполнения должен просмотреть алгоритм в поисках интересующих его категорий ФОТ.

Если установлена зависимость от группы выплат/удержаний, то к исполнениям необходимо добавить также и "расчеты" (см. гл. "Расчет заработной платы") – с учетом того, что в/у могут быть рассчитаны не только по разным исполнениям, но и в разных "расчетах".

**Обратите внимание:** Расчетной областью мы называем ту часть учетных данных сотрудника, в которой алгоритм ищет интересующие его выплаты/удержания и/или категории ФОТ. Расчетная область определяется двумя параметрами: множеством исполнений сотрудника и множеством "расчетов".

Характеристика "**Видимость: Исполнения**" определяет, какие исполнения сотрудника (если у него их несколько) будет просматривать алгоритм в поисках в/у или категорий ФОТ, входящих в расчет данной в/у:

- только из текущего исполнения (в котором выполняется расчет данной в/у);
- из всех исполнений;
- только из основных исполнений.

Характеристика "**Видимость: Расчеты**" определяет, из каких "расчетов" будут браться суммы в/у, входящих в расчет данной в/у:

- только из текущего "расчета" (в котором выполняется расчет данной в/у);
- из всех "расчетов".

Заметим, что в отношении выплат/удержаний, зависящих только от ФОТ, данное выше определение расчетной области применимо с оговорками.

Во-первых, при расчете таких в/у не принимается во внимание значение поля "Видимость: Расчеты" – это понятно, ибо оно и не может повлиять на результат расчета, так как ФОТ есть характеристика исполнения, но не "расчета".

Во-вторых, в более ограниченном смысле понимается видимость исполнений. А именно: если расчет выполняется по неосновному исполнению, то расчетная область ограничивается текущим исполнением, вне зависимости от значения поля "Видимость: Исполнения".

Если расчет выполняется по основному исполнению, то область видимости ограничивается только основными исполнениями: всеми – при значении "Все", текущим – при значениях "Текущее" и "Основные".

Сказанное позволяет сделать вывод, что расчетная область важна главным образом для тех выплат/удержаний, которые зависят от других выплат/удержаний.

Точную информацию о том, как тот или иной алгоритм использует расчетную область, Вы сможете найти в описании алгоритма. Начисление "Оклад по ФОТ", согласно приведенным на рисунке значениям, будет рассчитываться от категорий ФОТ текущего исполнения. Значением поля "Видимость: Расчеты" алгоритм "Оклад" не интересуется.

Поле "График работы" используется алгоритмами, рассчитывающими сумму выплаты/удержания с учетом отработанного времени. Здесь, в параметрах выплаты/удержания, можно указать график работы, отличный от того, который задан в параметрах исполнения.

**Обратите внимание:** График, заданный в словаре, мы будем называть *расчетным* графиком, отличая его от *рабочего* графика, заданного в исполнении. а значение расчетного графика определяется алгоритмом расчета.

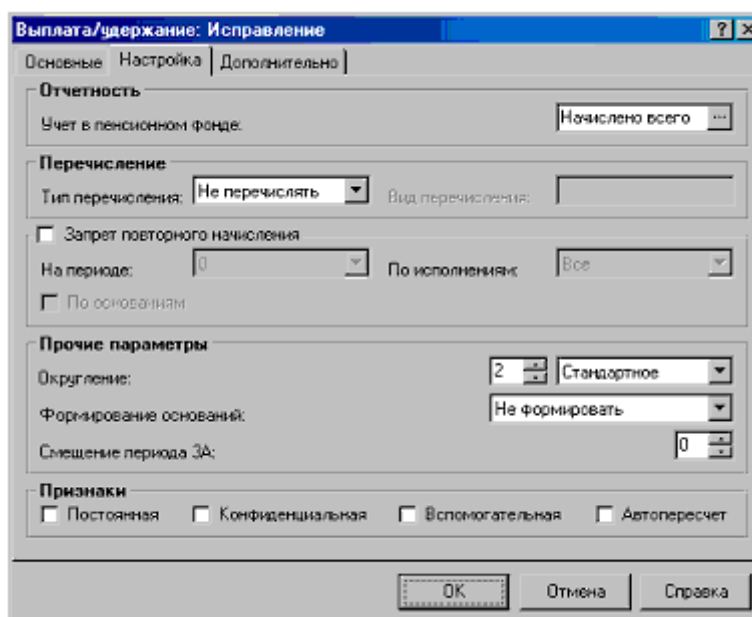
Одни алгоритмы просто используют его вместо рабочего, как график, имеющий более высокий приоритет ("Оклад", "Надбавка", "Час" и др.); другие используют при расчете оба графика (алгоритмы, в которых расчет выполняется из среднего заработка: "Больничный (м)", "Больничный (с)", "Отпуск" и пр.).

Алгоритм "Оклад" относится к числу тех, для которых расчетный график имеет больший приоритет, чем рабочий. Поскольку в рассматриваемом примере расчетный график не задан, то для расчета начисления "Оклад по ФОТ" будет использоваться рабочий график, т.е. график, заданный в исполнении, по которому выполняется расчет.

**Наименований** у выплаты/удержания два – полное и сокращенное (мнемокод). В экранных формах в основном используется мнемокод, в настраиваемых отчетах можно использовать оба наименования.

**Номер** определяет порядок расположения в/у в словаре. Взаимное расположение выплат/удержаний в словаре важно с точки зрения работы механизма автопересчета (см. ниже).

Переходим к вкладке "**Настройка**".



Поле "**Учет в пенсионном фонде**" предназначено для классификации в/у с точки зрения отчетности для ПФ. Классификация выполняется на основании данных, подготовленных в словаре "Настройка отчетности для ПФ".

С точки зрения отчетности для ПФ "Оклад по ФОТ" отнесен к категории "Начислено всего" – то есть входит в число выплат, с которых собирается пенсионный взнос.

О назначении "**Перечисление**" будет рассказано в главе "Перечисление и депонирование заработной платы".

Флажок "**Запрет повторного начисления**" позволяет установить запрет на повторный расчет выплаты/удержания одному и тому же сотруднику. Предусмотрены две формы запрета: запрет на повторный расчет данной выплаты/удержания *вообще* и запрет на повторный расчет данной выплаты/удержания *по одному и тому же основанию*. По умолчанию действует первая, более строгая форма запрета, вторая действует при установке флажка "По основанию".

Область действия запрета задается параметрами "На периоде" и "По исполнениям". Параметр "**На периоде**" определяет период, на котором действует запрет. При

значении "0" периодом является месяц, за который рассчитывается выплата/удержание. Значение "1", "2", ..., "12" добавляет к "месяцу за" соответственно 1, 2, ... 12 предшествующих месяцев. Значение "С начала года" задает период с начала текущего календарного года по "месяц за" включительно. Параметр **"По исполнениям"** определяет множество исполнений, на которое распространяется запрет. Принцип его действия тот же, что и у рассмотренного выше параметра "Видимость: Исполнения". А в зависимости от выбранной области видимости –

- Текущее
- Основные
- Все

– запрет распространяется либо только на текущее исполнение, либо на все основные (если в рассматриваемом периоде сотрудник переводился на другое место работы), либо на все действующие исполнения рассматриваемого сотрудника.

**"Округление"** – эта характеристика задает способ округления суммы в/у после ее расчета. В первом поле указывается точность представления суммы, а во втором – направление округления.

Точность задается целым числом 0,  $\pm 1$ ,  $\pm 2$ , ... . Положительное число n задает округление с точностью до n значащих цифр после запятой. Нуль и отрицательные числа задают округление до целых значений числа (рублей), например: 0 – до единиц (*используется по умолчанию*), -1 – до десятков, -2 – до сотен и т.д.

Направление округления означает следующее:

Направление	Сумма выплаты/удержания
"В большую"	округляется всегда в большую сторону;
"В меньшую"	округляется всегда в меньшую сторону;
"Стандартное"	округляется по общепринятым правилам ариф-метки: последняя значащая цифра округляется в большую сторону, если за ней следует цифра от 5 до 9, и в меньшую сторону – если от 1 до 4.

Примеры:

Точность	Направление	Округление
1	"В меньшую"	до десятых долей и всегда в меньшую сторону (0,26 → 0,2)
-2	"В большую"	до целых сотен и всегда в большую сторону (120.00 → 200.00)
3	"Стандартное"	до тысячных долей по общепринятым правилам округления (1,0024 → 1,002; 1,0025 → 1,003)

Параметр **"Формирование оснований"** позволяет определить, нужно ли при создании исполнения автоматически формировать основание для начисления данной в/у. Значения "Всегда формировать", "Не формировать" в комментариях не нужны. Значение "В зависимости от ФОТ" означает, что основание должно формироваться только в том случае, если в/у зависит от группы категорий ФОТ (см. выше "Группа выплат", "Группа категорий ФОТ") и эта категория присутствует в ФОТ исполнения.

Параметр **Смещение периода "за"** задает смещение месяца, за который

фактически должна быть рассчитана выплата/удержание, относительно месяца, который Вы зададите при расчете.

Смещение задается количеством месяцев и знаком, определяющим направление смещения: "минус" означает смещение назад. Например, "-1" означает, что в декабре будет рассчитана выплата за ноябрь, а "+2" – за февраль будущего года. "0" означает, что расчет будет выполнен за тот период, который вы указали.

Такая настройка может оказаться удобной при групповом расчете, когда некоторые выплаты/удержания, например премии, должны быть рассчитаны за предыдущий (по отношению к остальным) месяц. При групповом расчете задать месяц "За" для каждой рассчитываемой выплаты/удержания не представляется возможным, но можно решить эту проблему, установив для премии смещение "-1".

В/у с признаком "**Постоянная**" будет автоматически рассчитываться при открытии расчетного листа.

В/у с признаком "**Конфиденциальная**" обладает следующими свойствами:

- не учитывается в сумме "К выдаче" в расчетных листах и ведомостях;
- не показывается в расчетных листах и ведомостях.

В/у с признаком "**Вспомогательная**" обладает следующими свойствами:

- не учитывается в сумме "К выдаче" в расчетных листах и ведомостях;
- показывается в расчетных листах и ведомостях.

Обратите внимание: в сумме "К выдаче" вспомогательная выплата/удержание не учитывается, но – и в этом состоит ее отличие от конфиденциальной – в расчетных листах и ведомостях тем не менее показывается. Основное назначение вспомогательных и конфиденциальных выплат/удержаний состоит в том, чтобы использовать их для расчета промежуточных сумм, на основе которых затем рассчитываются реальные выплаты/удержания. Заметим также, что вспомогательная выплата/удержание по свойствам близка к отчислениям (см. выше "Тип" – о типах в/у), поэтому зачастую одного и того же результата можно добиться как при помощи отчисления, так и при помощи вспомогательной выплаты.

В/у с признаком "**Автопересчет**" будет автоматически пересчитываться всякий раз, когда Вы будете рассчитывать в расчетном листе новую в/у или исправлять параметры уже рассчитанных в/у.

Признак автоматического пересчета рекомендуется ставить для в/у, зависящих от других в/у: тогда зависимая в/у будет автоматически корректировать себя при любых изменениях в расчетном листе, касающихся в/у, от которых она зависит.

Следует учесть, что если начисление по указанной выплате включено в межрасчетную ведомость, то его автопересчет производиться не будет.

Автоматический пересчет выплат/удержаний в расчетном листе выполняется в той последовательности, в которой они расположены в словаре – от меньшего номера к большему. Поэтому в словаре зависимые выплаты/удержания следует размещать ниже тех, от которых они зависят.

Словарь "Группы выплат" предназначен для формирования *групп* из выплат/удержаний, зарегистрированных в словаре "Выплаты и удержания". В Системе группы в/у используются везде, где нужно сослаться на определенное множество в/у.

Основное применение группы находят при задании зависимости одних в/у от других в словаре "Выплаты и удержания" (см. выше). Именно с этим применением связана характеристика "Формула", задаваемая при включении в/у в группу. "Формула" представляет собой набор специальных символов – так называемых символов входимости. Символы входимости некоторой в/у X, входящей в группу G, определяют,



как сумма (или иная характеристика) в/у X будет учитываться при расчете выплат/удержаний, зависящих от группы G. "Формула" разбирается алгоритмом расчета зависимой выплаты и, следовательно, должна состоять из символов, известных данному алгоритму. Перечень понимаемых алгоритмом символов входимости и их интерпретация приводятся в описании алгоритма.

Словарь "**Виды расчетов**" предназначен для составления списка "расчетов", используемых при расчете заработной платы (см. гл. "Расчет заработной платы").

### 3.3.2.3 Наименования и курсы валют

Словарь "Наименования и курсы валют" предназначен для подготовки списка используемых в учете валют и ведения истории изменения курсов этих валют по отношению к **базовой** валюте.

Базовой назначается одна из зарегистрированных в словаре валют. Это валюта, в которой формируются отчетные документы для ИМНС и ПФ. Выбор базовой валюты производится в модуле "Администратор".

### 3.3.2.4 Расчетные алгоритмы

Информация о заработной плате сотрудников хранится в базе данных программы в виде выплат (удержаний), каждая из которых имеет уникальный мнемокод, наименование и большое количество дополнительных характеристик, позволяющих реализовать в Системе многочисленные особенности расчета. Среди этих характеристик одной из наиболее важных является **алгоритм расчета** выплаты (удержания).

Представление о том, что здесь называется алгоритмом расчета, можно составить, сравнив способ расчета, например, заработка сотрудника на основе часовой тарифной ставки и процентной надбавки к этой ставке.

Заработок сотрудника на основе тарифной ставки можно представить в виде следующей формулы:

$$\text{Сумма по тарифу} = (\text{Ставка часовая} \times \text{Количество ставок} \times \text{Отработанное время в часах}) / \text{Норма}.$$

Процентную надбавку к тарифной ставке можно представить так:

$$\text{Надбавка} = \text{Сумма по тарифу} \times \text{Процент}$$

или

$$\text{Надбавка} = (\text{Ставка часовая} \times \text{Процент} \times \text{Количество ставок} \times \text{Отработанное время в часах}) / \text{Норма}.$$

Здесь *Норма* – это месячная норма отработанного времени в днях или часах. Формулы являются очень условными, потому что входящие в них величины сами скрывают зачастую очень сложное содержание и предполагают сложную последовательность и многовариантность системных действий для своего определения.

Понятно, что как для расчета заработка сотрудника на основе тарифной ставки, так и для расчета надбавки к этому заработку и других выплат или удержаний бухгалтер должен выполнить некоторую **последовательность вычислений**. При этом некоторые данные в выполняемых им действиях являются исходными (тарифная ставка, график работы и норма рабочего времени); другие имеют значение только в качестве промежуточных результатов (например, заработок и отработанное время за период для расчета среднего заработка) и могут быть забыты после выполнения расчета; наконец, третьи, являясь в каждом расчетном периоде промежуточными результатами, должны быть сохранены для расчетов в последующих периодах (например, облагаемая сумма для расчета подоходного налога). В целом аналогичную последовательность действий выполняет в процессе расчета выплат и удержаний и Система.

Алгоритм расчета, с этой точки зрения, – это способ расчета выплаты (удержания), последовательность действий, которую должна выполнить Система, чтобы получить сумму, причитающуюся сотруднику или удерживаемую в качестве налога, перечисления в ПФ или по другим основаниям. Алгоритм имеет более широкое содержание, чем способна передать формула, так как в процессе расчета Система не только производит вычисления, но и формирует и удаляет записи базы данных, сортирует данные и выполняет логические операции.

Более полно можно описать расчет выплат (удержаний) в Системе как достаточно сложную последовательность действий, исходные данные для которой и результаты отражаются в целом ряде экранных форм.

Тем самым алгоритм расчета получает реализацию в сложной последовательности правил, включающей:

- сам алгоритм расчета, представляющий собой правило расчета в наиболее общем виде;

- пользовательские реализации алгоритма, отличающиеся настройками параметров алгоритма;
- выплаты (удержания), основанные на алгоритме, но могущие различаться на уровне характеристик форм выплат;
- основание выплаты (удержания);
- конкретное начисление (удержание) - фактически рассчитанная в конкретном расчетном периоде выплата (удержание).

Такая реализация позволяет создать на основе одного алгоритма несколько выплат (удержаний), различающихся параметрами алгоритма и другими характеристиками (принадлежностью к группам выплат/удержаний и ФОТ, графиком работы, видимостью исполнений и расчетов).

Далее, описанная реализация делает возможным как расчет "по умолчанию" на основе заданных характеристик выплат (удержаний), так и расчет по индивидуальным для каждого работника основаниям выплат (удержаний), где в некоторых случаях параметры, заданные "по умолчанию", могут быть изменены в соответствии с потребностями конкретного расчета.

Наконец, результаты расчета выплат (удержаний) также доступны пользователю не только для просмотра, но и для исправления. Некоторые расчеты, например Подоходного налога, требуют согласованного учета достаточно большого набора сумм (суммы в расчет Подоходного налога с начала года, суммы текущего периода и т.д.). В случае каждого конкретного алгоритма расчета Система предоставляет возможность корректного исправления каждой отдельно рассчитываемой суммы, входящей в расчет по алгоритму.

В итоге описанная реализация алгоритмов и основанная на ней реализация расчетов выплат (удержаний) делают Систему исключительно гибкой и мощной. Пользователю оказываются доступными многообразие способов расчетов, из которых он всегда может выбрать точно подходящие к условиям его предприятия, тонкая настройка многочисленных параметров алгоритмов и характеристик начислений, легкость внесения изменений в Систему в случае резких изменений законодательства (например налогового).

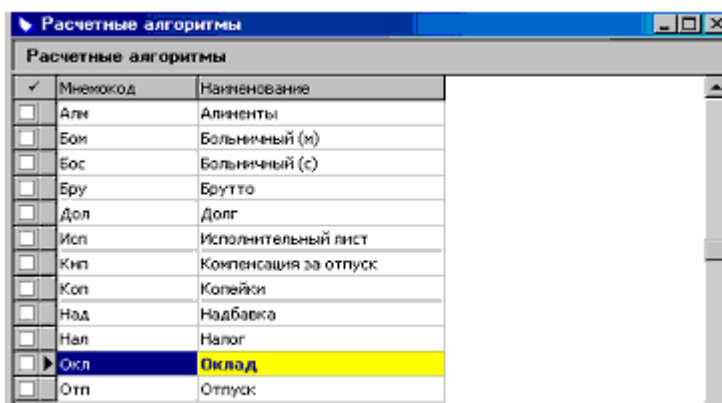
Алгоритмы расчета можно классифицировать различными способами: алгоритмы различаются по сложности (есть простые и очень сложные), по участию в алгоритме расчета выплаты (удержания) других выплат (удержаний), по зависимости алгоритма от отработанного времени и по другим признакам. При описании алгоритмов расчета мы будем придерживаться следующей классификации:

1. Прежде всего, все алгоритмы поделены на две группы – алгоритмы, используемые при расчете выплат, и алгоритмы, используемые при расчете удержаний.

2. Из числа алгоритмов для выплат особо выделены алгоритмы, расчет по которым ведется с учетом среднего заработка.

3. Наконец, различаются алгоритмы, учитывающие и не учитывающие отработанное время.

Список доступных в Системе на текущий момент алгоритмов расчета можно просмотреть, обратившись к словарию "**Расчетные алгоритмы**":



Действия, связанные с редактированием списка ("Добавить", "Исправить", "Удалить" и т.п.), в данном словаре недоступны.

Новые выплаты (удержания), которые в дальнейшем будут использоваться в расчетах, вводятся в словарь "Выплаты и удержания". Непосредственно для ввода служит форма "Выплата/Удержание: Добавление", приведенная ниже:

Выплата/удержание: Добавление

Основные | Настройка | Дополнительно

Описание

Тип: Начисление | Номер: 1

Мнемокод: Оклад

Наименование: Оклад

Метод расчета

Алгоритм: Оклад | Параметры

Зависимость

Группа выплат: | Группа категорий ФОТ: Для оклада

Видимость

Исполнения: Текущее | Расчеты: Текущий

График работы: |

OK | Отмена | Справка

Выбор алгоритма расчета осуществляется на вкладке "Основные" формы для задания параметров выплаты/удержания. Присутствующая на этой вкладке группа полей "Метод расчета" содержит поле "Алгоритм" – для выбора собственно алгоритма, и кнопку "Параметры" – для задания его рабочих параметров.

Подбирая для выплаты/удержания алгоритм расчета, следует исходить из того, что Вы собираетесь рассчитывать при помощи данной выплаты/удержания – оклад, премию, налог, ссуду, материальную помощь и т.п. В некоторых случаях один и тот же результат можно получить при помощи разных алгоритмов; и наоборот, можно при помощи одного алгоритма, но с разными настройками, рассчитывать совершенно разные по смыслу выплаты/удержания. В Системе имеется набор алгоритмов, при помощи которого можно рассчитать практически любую выплату/удержание.

Отметим, что формально алгоритм расчета выплаты/удержания никак не связан с ее типом, т.е. с тем, является ли выплата/удержание начислением, удержанием, авансом или отчислением. Если про характеристику "тип" можно сказать, что она определяет знак, с которым Система будет включать сумму выплаты/удержания в сумму "к

выдаче", то алгоритм определяет способ расчета суммы выплаты/удержания. Один и тот же алгоритм Вы можете использовать как для расчета выплат, так и для расчета удержаний: разница состоит лишь в том, что в одном случае полученная в результате расчета сумма будет включена в сумму "к выдаче" со знаком "плюс", в другом – со знаком "минус". Точно так же не следует абсолютизировать названия алгоритмов: например, название "Премия" отражает лишь то обстоятельство, что данный алгоритм разрабатывался с учетом особенностей, характерных для расчета премий. Однако ничто не мешает воспользоваться этим алгоритмом для расчета других выплат, например, надбавок, окладов, или же, как было отмечено выше, вообще использовать его для расчета удержаний. Для получения нужного результата важно знать содержание алгоритма, формулу, по которой ведется расчет.

Алгоритм расчета выплаты (удержания) характеризуется не просто **формулой расчета**, демонстрирующей зависимость результата расчета от таких базовых величин, как, например, тарифная ставка и оклад, отработанное время в часах или днях, норма отработанного времени и т.п., но и **параметрами алгоритма** – набором других величин и условий, определяющих **особенности применения** общих алгоритмов в практике расчета заработной платы конкретного предприятия.

Например, оплата пребывания работника в отпуске, компенсация за неиспользованный отпуск, выходное пособие при увольнении и другие выплаты осуществляются на основе расчета среднего заработка за период времени. Нормативные документы определяют порядок расчета среднего заработка в зависимости от рабочего графика, условий оплаты (в рабочих или календарных днях), от того, отработаны ли полностью все месяцы расчетного периода или нет, и других многочисленных признаков. В совокупности эти дополнительные признаки и **условия применения** и представляют собой параметры алгоритмов расчета.

Некоторые рассматриваемые ниже алгоритмы расчета не имеют параметров – например, "Сумма", "Переплата"; другие имеют минимум настраиваемых параметров – например, "Оклад", "Надбавка", "Премия"; наконец, группа алгоритмов – "Больничный(с)", "Больничный(м)", "Отпуск", "Налог" – имеет сложно настраиваемые параметры.

Все детали настройки параметров конкретных алгоритмов расчета будут подробно рассмотрены ниже.

В расчетные формулы алгоритмов, зависящих от отработанного времени, как правило, входят величины **Отработанное время** и **Норма. Отработанное время** – это в данном случае время, за которое начисляется выплата, определяемая по графику рабочего времени, и вводимое перед расчетом периода времени. **Норма** – это время, которое необходимо отработать в расчетном периоде в соответствии с графиком рабочего времени. Обе величины могут выражаться как в **часах**, так и в **днях** – это определяется значением характеристики исполнения "Учет ФОВ" (ФОВ – фактически отработанное время).

**Расчетный алгоритм "Оклад"**. Алгоритм предназначен для расчета окладов. Расчет выполняется:

- на основе категорий ФОТ, составляющих должностной оклад сотрудника (по ФОТ исполнения сотрудника);
- с учетом фактически отработанного времени;
- с пересчетом "валютной" суммы в "рублевую" по действующему курсу (по словарю "Наименования и курсы валют").

Следует также учесть, что при выполнении действия "Расчитать" по основанию может быть произведена корректировка периода, за который начисляется выплата. Для этого в параметрах основания необходимо задать соответствующие значения полей "За

период с:", "По:". Тогда после общих для всех алгоритмов обработок по определению периода, за который производится расчет (указания пользователем на форме параметров расчета Периода ЗА (год, месяц, интервал дат в месяце с-по) и его смещения на определенное количество месяцев, согласно параметру "Смещение периода За", заданному в параметрах выплаты), производится сравнение получившихся значений с указанными в параметрах основания. Если начало Периода ЗА, заданное в параметрах основания, больше чем найденное, то начало Периода ЗА берется из параметров основания; соответственно, если окончание Периода ЗА, заданное в основании, меньше чем найденное, то окончание Периода ЗА также берется из параметров основания. Кроме того, если в результате проверки стало ясно, что начало Периода ЗА получилось больше, чем его окончание, то по рассматриваемому основанию действие "Рассчитать" произведено не будет.

Данная обработка производится, только если в основании заданы соответствующие параметры.

Алгоритм расчета "Оклад" выражается следующей формулой:

$$\text{Сумма} = \text{Ставка} \times \text{Курс валюты} \times \text{Количество ставок} \times \text{Отработано} / \text{Норма}.$$

**Ставка** имеет смысл месячного оклада, т.е. выражается количеством рублей или единиц валюты (см. ниже *Курс валюты*) в месяц. Задать *Ставку* можно в поле "Ставка" основания.

Если *Ставка* в основании не задана, то она рассчитывается по ФОТ текущего исполнения сотрудника (исполнения, по которому выполняется расчет выплаты). В расчете принимают участие параметры "Ставка" и "Сумма" категорий ФОТ, от которых зависит данная выплата – напомним, эти категории составляют группу, указанную в параметрах выплаты в словаре "Выплаты и удержания". Причем дата, на которую должна действовать позиция ФОТ из указанного в группе перечня, определяется в зависимости от установки флажка "Учитывать ФОТ на дату окончания интервала" в параметрах алгоритма. Если флажок установлен, то она равна дате окончания расчетного периода, иначе - дате его начала. При формировании даты используются атрибуты рассматриваемой записи о начислении.

Рассчитывая Ставку, система находит в ФОТ исполнения категории, от которых зависит выплата, и суммирует действующие на расчетном отрезке значения их параметров "Сумма" или "Ставка":

- "Сумма" – если категория входит в группу с символом входимости "+";
- "Ставка" – если категория входит в группу с символом входимости "\$".

Если параметр имеет значение "месячный оклад", то  $\text{Ставка} = S$ ; если параметр имеет значение "дневной тариф" или "почасовой тариф", то  $\text{Ставка} = S \times \text{Норма}$ , где *Норма* есть месячная норма рабочего времени, выраженная в днях или часах соответственно. Норма рабочего времени определяется по рабочему календарю расчетного периода, рабочий же календарь рассчитывается для каждого графика рабочего времени. График рабочего времени также является характеристикой исполнения.

Умножение собранной по ФОТ суммы  $S$  на Норму приводит дневной или почасовой тарифы к месячному, так как Ставка, по определению, есть месячный тариф.

**Курс валюты** – коэффициент, служащий для пересчета суммы в валюте в ее рублевый эквивалент, если параметр "Валюта" алгоритма расчета "окл" (оклад) имеет непустое значение, то есть "USD", "RUS" и т.д. В этом случае в поле "Курс валюты на:" основания выплаты следует указать день расчетного периода, для которого берется курс валюты для расчета выплаты. Курс валюты Система определяет из словаря "Наименования и курсы валют". По умолчанию (если в поле "Курс валюты на:" установлено значение 0) курс определяется на 1-й день расчетного периода.

Если валюта в параметрах алгоритма не указана, полагается, что Курс валюты = 1.

**Количество ставок**, если оно не задано в поле "Количество ставок" основания, берется из исполнения.

Величины **Норма** и **Отработано** представляют собой, соответственно, время, которое сотрудник должен отработать в месяце, за который выполняется расчет, и время, которое он фактически отработал на расчетном отрезке. При этом отработанное время может определяться либо по рабочему календарю, либо на основании регистра учета ФОВ (в зависимости от установки флажка "Использовать ФОВ" в параметрах алгоритма), кроме того, величина **Отработано** может быть задана непосредственно в основании (приоритет основания выше).

Величины **Норма** и **Отработано** измеряются либо в днях, либо в часах. Единица измерения задается параметром "Учет ФОВ": если в основании значение этого параметра не установлено, оно берется из параметров алгоритма, иначе его значение берется из исполнения.

В общем случае возможны ситуации, при которых фактически отработанное время может оказаться больше нормы. Поэтому при определении отработанного времени вводятся дополнительные ограничения, производимые на основании сравнения двух величин: **Отработано** и **Норма**. При таком подходе расчет выплат осуществляется за работу в пределах нормы и за работу сверх установленной нормы. Причем в первом случае оплата производится за отработанное время, но в размерах, не превышающих норму, а во втором случае оплата также производится за отработанное время, но только в части превышения факта над нормой. Таким образом, окончательно величина **Отработано** определяется в зависимости от заданных настроек в параметрах алгоритма (поле "Расчет ФОВ"):

- если в данном поле установлено значение "Не более нормы", то берется минимальная из двух величин:  $Отработано = MIN(Отработано, Норма)$ ;
- если в данном поле установлено значение "Сверх нормы", то определяется величина превышения отработанного времени над нормой:  $Отработано = MAX(Отработано - Норма, 0)$ ;
- если в данном поле установлено значение "По факту", то величина **Отработано** остается без изменений.

Алгоритм "Оклад" имеет параметры расчета, настраиваемые в форме "Параметры", вызываемой нажатием соответствующей кнопки в форме ввода новой выплаты, при условии выбора из словаря "Расчетные алгоритмы" алгоритма "Оклад" (см. "Выплаты и удержания").

Входимости Группы ФОТ:

+ Сумма позиции ФОТ,

\$ Ставка позиции ФОТ.

**Расчетный алгоритм "Надбавка"**. Алгоритм является родственным алгоритму "Оклад" и отличается от последнего только наличием в расчетной формуле величины **Процент**. При этом **Процент**, как и **Ставка**, может быть рассчитан по ФОТ исполнения сотрудника.

Алгоритм расчета "Надбавка" выражается следующей формулой:

$$Сумма = Ставка \times Процент \times Курс\ валюты \times Количество\ ставок \times Ч\ Отработано / Норма.$$

**Ставка** имеет смысл месячного размера надбавки и определяется так же, как и в алгоритме "Оклад" (см. выше).

**Процент** определяется следующим образом. Вначале берется значение поля "Процент" основания. Если в основании **Процент** не задан, он рассчитывается по категориям ФОТ исполнения, входящим в группу категорий ФОТ, от которой зависит



данная выплата, с символом входимости "%" (дата, на которую должна действовать позиция ФОТ из указанного в группе перечня, определяется так же, как и при расчете *Ставки*). Иначе, он берется из параметров алгоритма.

Определение Процента по группе ФОТ состоит в суммировании действующих на расчетном отрезке значений параметров "Коэффициент". Если для параметра "Коэффициент" некоторой категории ФОТ, входящей в расчет Процента, установлена размерность "С" (количество ставок), то значение параметра приводится к размерности "%" (количество процентов) умножением на 100.

Особую ситуацию представляет случай, когда в расчет выплаты входит только одна категория ФОТ, и входит она с символом входимости "#". При такой настройке значение параметра "Сумма" данной категории ФОТ сразу подставляется в расчетную формулу алгоритма как значение произведения *Ставка* × *Процент*, т.е.  $Ставка \times Процент = "Сумма"$ . Величины *Процент* и *Ставка* при этом рассчитываются формально, лишь затем, что в расчетной форме выплаты требуется показать их значения: в качестве *Процента* берется значение параметра "Коэффициент" категории ФОТ, а *Ставка* просто "подгоняется" под результат:  $Ставка = "Сумма" / Процент$ .

**Курс валюты** – величина, служащая для пересчета суммы в валюте в ее рублевый эквивалент, если параметр "Валюта" алгоритма расчета "над" (надбавка) имеет непустое значение.

В этом случае в поле "Курс валюты на:" основания выплаты следует указать день расчетного периода, для которого берется курс валюты для расчета выплаты.

**Количество ставок**, если оно не задано в поле "Количество ставок" основания, берется из исполнения.

Величины **Норма** и **Отработано** представляют собой, соответственно, время, которое сотрудник должен отработать в месяце, за который выполняется расчет, и время, которое он фактически отработал на расчетном отрезке. Они измеряются либо в днях, либо в часах. Единица измерения задается параметром "Учет ФОВ: если в основании значение этого параметра не установлено, оно берется из параметров алгоритма, иначе его значение берется из исполнения.

В общем случае возможны ситуации, при которых фактически отработанное время может оказаться больше нормы. Поэтому при определении отработанного времени вводятся дополнительные ограничения, производимые на основании сравнения двух величин: **Отработано** и **Норма**. При таком подходе расчет выплат осуществляется за работу в пределах нормы и за работу сверх установленной нормы.

Причем в первом случае оплата производится за отработанное время, но в размерах, не превышающих норму, а во втором случае оплата также производится за отработанное время, но только в части превышения факта над нормой.

Таким образом, окончательно величина **Отработано** определяется в зависимости от заданных настроек в параметрах алгоритма (поле "Расчет ФОВ"):

- если в данном поле установлено значение "Не более нормы", то берется минимальная из двух величин:  $Отработано = MIN(Отработано, Норма)$ ;
- если в данном поле установлено значение "Сверх нормы", то определяется величина превышения отработанного времени над нормой:  $Отработано = MAX(Отработано - Норма, 0)$ ;
- если в данном поле установлено значение "По факту", то величина **Отработано** остается без изменений.

Алгоритм "Надбавка" имеет параметры расчета, настраиваемые в форме "Параметры", вызываемой нажатием соответствующей кнопки в форме ввода новой выплаты, при условии выбора из словаря "Расчетные алгоритмы" алгоритма

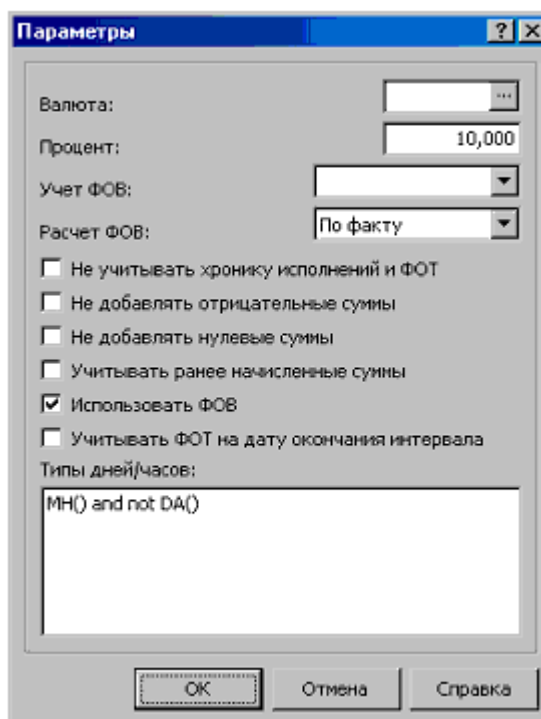
"Надбавка":

Поле "Процент" определяет Процент, в соответствии с которым рассчитывается выплата с алгоритмом "Надбавка", если он не задан в основании выплаты и отсутствует группа для определения Процента по составляющим ФОТ.

Настройка остальных параметров аналогична производимой для алгоритма "Оклад" (см. "Выплаты и удержания").

Входимости Группы ФОТ:

- + Рассмотреть атрибут Сумма.
- \$ Рассмотреть атрибут Ставка.
- % Рассмотреть атрибут Коэффициент.
- # Рассмотреть атрибут Коэффициент. Дополнительно рассчитать Ставку.



**Расчетный алгоритм "Премия".** Данный алгоритм предназначен для расчета ежемесячных премий.

Алгоритм расчета "Премия" выражается следующей формулой:

$$\text{Сумма} = \text{Ставка} \times \text{Курс валюты} \times \text{Процент} .$$

**Ставка**, если она явно не задана в основании, рассчитывается по группе категорий ФОТ и/или по группе выплат/удержаний. Если для расчета заданы и группа выплат/удержаний, и группа категорий ФОТ, то итоговое значение *Ставки* получается суммированием результатов расчета *Ставки* по группе выплат/удержаний и по группе категорий ФОТ:

$$\text{Ставка} = \text{Ставка по ФОТ} + \text{Ставка по группе выплат/удержаний}.$$

При задании **Группы ФОТ** для расчета премии Вы можете указать тип обработки (входимость):

- "Сумма" – если категория входит в группу с символом входимости "+";
- "Ставка" – если категория входит в группу с символом входимости "\$";
- "Коэффициент. Определение процента и ставки" - если категория входит в группу с символом входимости "#".

Дата, на которую должна действовать позиция ФОТ из указанного в группе перечня, задается в параметрах основания. Иначе, берется первое число периода, за который рассчитывается начисление.

Дальнейшее определение ставки из ФОТ аналогично реализованной для алгоритма "Надбавка" части расчета Ставки и Количества ставок. Но следует учесть, что

$$\text{Ставка(Премия)} = \text{Ставка(Надбавка)} \times \\ \times \text{Количество ставок(Надбавка)}$$

и рассматриваются хроникальные данные Исполнения на дату.

При задании **Группы выплат** для расчета премии Вы можете указать тип обработки (входимость): "+" - рассмотреть атрибут Сумма со знаком "+", "-" - рассмотреть атрибут Сумма со знаком "-". В расчете принимают участие выплаты/удержания, входящие в группу, от которой зависит данная выплата, рассчитанные за тот же месяц, за который рассчитывается данная выплата (премия). Период, на котором просматриваются удовлетворяющие этому условию выплаты/удержания, зависит от состояния флажка "Рассматривать выплаты с начала года" в параметрах алгоритма.

Если флажок установлен и  $\text{Премия.Месяц "за"} \leq \text{Премия.Месяц "в"}$ , просмотр выполняется на периоде с января года, за который рассчитывается данная выплата, по месяц, в котором она рассчитывается, включительно:

$$\text{Период} = [\text{Премия.Год "за"}.Январь, \text{Премия.Месяц "в"}].$$

Если флажок установлен и  $\text{Премия.Месяц "за"} > \text{Премия.Месяц "в"}$  просмотр выполняется на периоде с января года, за который рассчитывается данная выплата, по месяц, за который она рассчитывается, включительно:

$$\text{Период} = [\text{Премия.Год "за"}.Январь, \text{Премия.Месяц "за"}].$$

Причем в данном случае рассматриваются выплаты/удержания, рассчитанные на периоде по месяц, в котором рассчитывается данная выплата (премия), включительно, т.е.  $\text{Начисление.Месяц "в"} \leq \text{Премия.Месяц "в"}$ .

Если же флажок не установлен, то период просмотра ограничивается месяцем, за который рассчитывается данная выплата:

$$\text{Период} = \text{Премия.Месяц "за"}.$$

Также определим следующие условия, которым должно отвечать начисление для включения в рассматриваемый список на основании базовых настроек выплат/удержаний.

Видимость исполнений:

- "Все" - начисление того же сотрудника, для которого производим расчет премии;
- "Основные" - начисление по исполнению с видом "основное" то-го же сотрудника, для которого производим расчет премии;
- "Текущее" - начисление того же исполнения, для которого производим расчет премии.
- Видимость расчетов:
- "Все" - условие не накладывает ограничений на выборку;
- "Текущий" - начисление по тому же виду расчетов, что и расчет, по которому производим начисление премии.

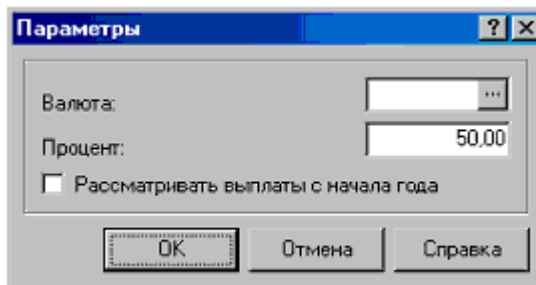
Если начисление отвечает всем описанным выше условиям, то если тип входимости "-",  $\text{Ставка} = \text{Ставка} - \text{Начисление.Сумма}$ , иначе  $\text{Ставка} = \text{Ставка} + \text{Начисление.Сумма}$ .

**Курс валюты** – величина, служащая для пересчета суммы в валюте в ее рублевый эквивалент, если параметр "Валюта" алгоритма расчета "Премия" имеет непустое значение. В этом случае в поле "Курс валюты на:" основания выплаты следует указать

день расчетного периода, для которого берется курс валюты для расчета выплаты.

**Процент** оплаты задается либо в основании, либо в параметрах алгоритма, либо он рассчитывается по категориям ФОТ исполнения, входящих в группу категорий ФОТ, от которой зависит данная выплата, с использованием правил, описанных для алгоритма "Надбавка". Иначе он равен нулю.

Алгоритм "Премия" имеет параметры расчета, настраиваемые в форме "Параметры", вызываемой нажатием соответствующей кнопки в форме ввода новой выплаты, при условии выбора из словаря "Расчетные алгоритмы" алгоритма "Премия":



Входимости Группы выплат:

- + Рассмотреть атрибут Сумма со знаком "+".
- Рассмотреть атрибут Сумма со знаком "-".

Входимости Группы ФОТ:

- + Рассмотреть атрибут Сумма.
- \$ Рассмотреть атрибут Ставка.
- # Рассмотреть атрибут Коэффициент. Определение процента и ставки.

**Расчетный алгоритм "Отпуск"**. Алгоритм предназначен для расчета отпускных. Расчет выполняется из среднего заработка, который, в свою очередь, рассчитывается с учетом коэффициентов индексации заработной платы и отработанного времени. При расчете отработанного времени можно использовать как рабочий график сотрудника, так и расчетный<sup>1</sup>.

Алгоритм расчета "Отпуск" выражается следующей формулой:

$$\text{Сумма} = \text{Продолжительность отпуска} \times \text{Средний заработок} \times \text{Котл.}$$

Несмотря на простоту, формула включает очень сложное содержание, что связано со сложностью и многовариантностью расчета *Среднего заработка*.

**Продолжительность отпуска** – количество дней (или часов) отпуска, заданное в основании. Рассчитывается по графику работы (заданному в хроникальных атрибутах исполнения) или графику расчета (заданному в параметрах выплаты) по датам начала и окончания отпуска (поля "Отпуск за период с:, по:").

**Средний заработок** – величина, выражающая среднедневной или среднечасовой заработок сотрудника, в зависимости от заданной в основании единицы измерения Колва Дней (Часов) отпуска (поле "Учет ФОВ").

**Котп** – коэффициент индексации месяца, в котором предоставлен отпуск, определяется по графику индексации.

Средний заработок выражается формулой

$$\text{Средний заработок} = (\text{Сумма выплат РП} + \text{Средняя премия}) / \text{Отработано в РП},$$

где РП – расчетный период, Сумма выплат в РП – сумма выплат, входящих в расчет выплаты с алгоритмом "Отпуск", то есть перечисленных в ее списке входимостей; Средняя премия – сумма выплат, представляющих среднюю премию в

расчетном периоде; *Отработано в РП* – количество дней (часов), отработанных в расчетном периоде.

Таким образом, *Средний заработок* складывается из двух составляющих – *Суммы выплат в расчетном периоде* и *Средней премии*. Ниже мы рассмотрим, как вычисляются *Суммы выплат в РП* и *Средняя премия*. Но сначала поясним смысл нескольких необходимых в обсуждении терминов. Изобразим на временной шкале месяц наступления отпуска и два периода: период просмотра (ПП) и расчетный период (РП) (рис. 3.6):

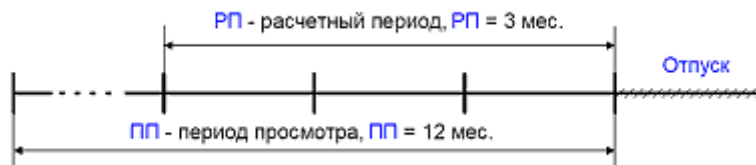


Рис. 3.6. Временная шкала для отпуска

Здесь: *Отпуск* – месяц начала отпуска, указанный в основании в поле "Отпуск за период с:"; *Период просмотра* (ПП) – период, на котором Система ищет выплаты/удержания, входящие в расчет отпускных (по умолчанию составляет 12 месяцев, предшествующих месяцу окончания РП включительно), *Расчетный период* (РП) – период, за который или в котором должна быть рассчитана выплата/удержание, чтобы ее сумма была включена в *Сумму выплат РП* (по умолчанию составляет 3 месяца, предшествующих Отпуску).

Поясним смысл периодов ПП и РП. При расчете *Суммы выплат РП* и *Средней премии*:

1. Просматривают ПП в поисках выплат/удержаний, рассчитанных на ПП (т.е. в одном из месяцев ПП) и входящих в расчет отпускных, т.е. в *Среднюю премию* или в *Сумму выплат РП*.

2. Найдя выплату/удержание, добавляют сумму либо к *Средней премии*, либо к *Сумме выплат РП*, в зависимости от того, с каким набором символов входимости данная выплата/удержание входит в расчет отпускных.

По умолчанию РП составляет 3 календарных месяца, предшествующих заданному в основании месяцу начала отпуска. Т.е., если отпуск начинается в мае, то РП (май) = [февраль, март, апрель]; аналогично, РП (февраль 2006 г.) = [ноябрь 2005 г., декабрь 2005 г., январь 2006 г.]. Продолжительность РП задается в параметрах алгоритма, в поле "Продолжительность расчетного периода". Так, если указанная в данном поле продолжительность РП составляет 4 месяца, то РП (май) = [январь, февраль, март, апрель]. Кроме того, в основании, в поле "Начало расчетного периода", можно явно задать месяц начала РП, "отвязав" его тем самым от месяца начала отпуска. Например, если в основании указано, что началом расчетного периода является январь 2002 г., то вне зависимости от того, в каком месяце начинается отпуск РП = [январь 2002 г., февраль 2002 г., ...], всего N месяцев, где N – число месяцев, указанное в поле "Продолжительность расчетного периода", т.е. число месяцев в РП.

ПП по умолчанию определяется так:

- месяц начала ПП = месяц окончания РП – 12 + 1;
- месяц окончания ПП совпадает с месяцем окончания РП.

То есть, если не менять месяц начала и продолжительность РП, то ПП по умолчанию составит 12 месяцев, предшествующих месяцу окончания РП

включительно. Так, если отпуск начинается в мае 2006 г., ПП = [июнь 2005 г., ..., апрель 2006 г., май 2006 г.].

Аналогично и для остальных случаев, когда для начала ПП указывается количество месяцев, только тогда: месяц начала ПП = месяц окончания РП - заданное количество месяцев + 1. Продолжительность и месяц начала ПП задаются в параметрах алгоритма, в полях "Период просмотра выплат с, по".

При необходимости для каждой выплаты/удержания, входящей в расчет отпуска, можно задать свой ПП, отличный от заданного в параметрах алгоритма. Более подробное описание см. в электронной Справке к алгоритму "Отпуск".

Величина *Отработано в РП* есть фактически отработанное в РП время. Она складывается из количества отработанных дней (часов) в каждом месяце РП:

$$\text{Отработано в РП} = \text{Факт1} + \text{Факт2} + \dots + \text{ФактN},$$

где N - количество месяцев в РП.

Величины *Факт* для каждого месяца РП могут определяться как по рабочему, так и по расчетному графикам. Чтобы расчет велся по расчетному графику, необходимо, во-первых, указать этот график в параметрах выплаты, а во-вторых, в группе полей "Средний заработок" в параметрах алгоритма установить флажок "Использовать график расчета".

Если расчет ведется по рабочему графику, то *Факт* есть время, которое сотрудник отработал в рассматриваемом месяце РП. Если расчет ведется по расчетному графику, то *Факт* есть время, которое сотрудник отработал в рассматриваемом месяце РП, приведенное к расчетному графику.

После определения искомой величины можно сравнить ее на превышение *Нормы*. Для этого нужно установить в параметрах алгоритма в группе полей "Средний заработок" флажок "Факт не более нормы для среднего заработка". Тогда, если полученное значение *Факта* окажется больше *Нормы*, то они приравниваются друг к другу (*Факт* = *Норма*).

Кроме того, необходимо учесть ситуацию, когда сотрудник работал на предприятии не весь РП. В том случае, если месяц РП полностью приходится на период, когда сотрудник не работал на предприятии (т.е. находится вне интервала Дата приема – Дата увольнения сотрудника), значение *Факта* принимается равным нулю.

Если в группе полей "Средний заработок" в параметрах алгоритма установлен флажок "Использовать среднемесячную норму", причем *Факт* > 0 и расчетный период отработан полностью (для каждого месяца РП *Факт* >= *Норма*), то при расчете *Отработано в РП* вместо величин *Факт* используется значение параметра "Среднемесячное количество дней/часов", заданное в параметрах графика работы сотрудника в словаре "Графики работы".

Для расчета фактически отработанного времени – *Факта* – предусмотрены следующие возможности.

Для определения отработанного времени на основании регистра учета ФОВ необходимо установить флажок "Использовать ФОВ" в группе полей "Отработанное время" в параметрах алгоритма. При этом *Факт* можно определять по выходам на работу или по отсутствию на работе, в зависимости от выбранного алгоритма определения ФОВ. В первом случае мы определяем дни (часы), которые сотрудник провел на работе, – это и будет *Факт*. Во втором случае мы определяем дни (часы), в которые сотрудник отсутствовал, затем определяем *Норму* – время, которое сотрудник должен был отработать в данном месяце, и вычитаем из него время отсутствия, получая *Факт*. Т.е. в первом случае *Факт* определяется прямо, а во втором – косвенно, с использованием *Нормы*.

Если флажок "Использовать ФОВ" не установлен, то

$\text{Факт (график работы)} = \text{Норма (график работы)}$ .

Приведением графика работы к графику расчета мы называем пересчет фактически отработанного времени, определенного по рабочему графику, в фактически отработанное время по расчетному графику. Таким образом, задача состоит в том, чтобы из величины *Факт* (график работы), представляющей время, реально отработанное сотрудником в рассматриваемом месяце РП, получить величину *Факт* (график расчета) – время, которое сотрудник отработал бы, работая по расчетному графику.

Для определения отработанного времени на основании регистра учета ФОВ необходимо установить флажок "Использовать ФОВ" в группе полей "Отработанное время" в параметрах алгоритма. В этом случае, если сотрудник отработал все положенное в месяце время, т.е.  $\text{Факт (график работы)} = \text{Норма (график работы)}$ , принимается, что

$\text{Факт (график расчета)} = \text{Норма (график расчета)}$ .

Если же месяц отработан не полностью, возможны два варианта приведения:

если  $\text{Факт (график работы)} < \text{Минимальное количество дней/часов (график расчета)}$ , то

$\text{Факт (график расчета)} = \text{Факт (график работы)} \times \text{Рабочая неделя для расчета отпуска (график расчета)} / \text{Рабочая неделя для расчета отпуска (график работы)}$ .

Иначе

1. Если *Факт* (график работы) определяется "по отсутствию", то *Факт* (график расчета) получается вычитанием из месячной нормы по графику расчета нормы на интервалах отсутствия по этому же графику:

$\text{Факт (график расчета)} = \text{Норма (график расчета, календарный месяц)} - \text{Норма (график расчета, интервал отсутствия)}$ .

2. Если *Факт* (график работы) определяется "по выходам", то берется фактически отработанное время по графику работы и к нему прибавляется разность норм по расчетному и рабочему графикам на интервалах отсутствия:

$\text{Факт (график расчета)} = \text{Факт (график работы)} + \text{Норма (график расчета, интервал отсутствия)} - \text{Норма (график работы, интервал отсутствия)}$ .

Если флажок "Использовать ФОВ" не установлен, то

$\text{Факт (график расчета)} = \text{Норма (график расчета)}$ .

Сумма выплат РП складывается из сумм выплат/удержаний, набор символов входимости которых содержит символ "+". Эти суммы представлены в колонках "Инд. сумма" и "Неинд. сумма" расчетной формы алгоритма "Отпуск".

В колонку "Инд. сумма" попадают суммы выплат/удержаний, набор символов входимости которых, наряду с символом "+", содержит символ "I". Суммы остальных (т.е. без символа "I" в наборе) выплат/удержаний показываются в колонке "Неиндексируемый заработок".

Суммы индексируемого и неиндексируемого заработков "раскладываются" по месяцам РП, в зависимости от того, в каком или за какой месяц РП они были рассчитаны. Таким образом,

$\text{Сумма выплат РП} = \text{Индексируемый заработок}_1 \times K1 + \text{Неиндексируемый заработок}_1 + \text{Индексируемый заработок}_2 \times K2 + \text{Неиндексируемый заработок}_2 + \dots + \text{Индексируемый заработок}_N \times KN + \text{Неиндексируемый заработок}_N$ .

Здесь *Индексируемый заработок<sub>t</sub>* – индексируемый заработок t-го месяца РП; *K<sub>t</sub>* – коэффициент индексации t-го месяца РП; *Неиндексируемый заработок<sub>t</sub>* – неиндексируемый заработок t-го месяца РП; N - число месяцев в РП.

Коэффициенты индексации K1, K2, ..., KN рассчитываются по графику индексации, заданному в параметрах алгоритма. Индексируемый и неиндексируемый заработки

(Индексируемый заработок<sub>t</sub> и Неиндексируемый заработок<sub>t</sub>), как мы уже сказали, складываются из сумм выплат/удержаний, входящих в расчет отпускных с символами "+I" и "+" соответственно.

*Средняя премия*, как и *Сумма выплат РП*, складывается из сумм выплат, отмеченных в списке входимости выплаты с алгоритмом расчета "Отпуск" специальными символами. В общем случае премии учитываются при расчете среднего заработка пропорционально отработанному времени, причем в размере 1/3 для квартальной, 1/12 – для премий по итогам года и за выслугу лет и не более одной месячной премии за каждый месяц расчетного периода. Каждая выплата входит в *Среднюю премию* в том размере, который определен ее символом входимости.

*Средняя премия* может быть рассчитана тремя способами: по месяцам расчетного периода, за расчетный период в целом с учетом количества месяцев, за расчетный период в целом без учета количества месяцев.

*Средняя премия* = *Средняя премия ЧК*,

где К - коэффициент, выражающий отношение фактически отработанного времени и времени, которое сотрудник должен был отработать в РП.

В первом случае

$$K = (\text{Факт}1 / \text{Норма}1 + \dots + \text{Факт}N / \text{Норма}N),$$

во втором случае

$$K = N \cdot \text{Ч} (\text{Факт}1 + \dots + \text{Факт}N) / (\text{Норма}1 + \dots + \text{Норма}N),$$

в третьем случае

$$K = (\text{Факт}1 + \dots + \text{Факт}N) / (\text{Норма}1 + \dots + \text{Норма}N),$$

где N - количество месяцев расчетного периода.

Как именно будет определяться *Средняя премия*, зависит от того, какой способ выбран в поле "Учет в среднем заработке" группы полей "Средняя премия" в параметрах алгоритма.

Величины *Факт* и *Норма* для каждого месяца РП могут определяться как по рабочему, так и по расчетному графику. Чтобы расчет велся по расчетному графику, необходимо, во-первых, указать этот график в параметрах выплаты, а во-вторых, установить в параметрах алгоритма в группе полей "Средняя премия" флажок "Использовать график расчета".

Если расчет ведется по рабочему графику, то *Норма* определяется по рабочему календарю сотрудника как количество рабочих дней/часов в рассматриваемом месяце РП. Факт есть время, которое сотрудник отработал в рассматриваемом месяце РП.

Если расчет ведется по расчетному графику, то *Норма* определяется по календарю, сформированному на основании расчетного графика, как количество рабочих дней/часов в рассматриваемом месяце РП. Факт есть время, которое сотрудник отработал в рассматриваемом месяце РП, приведенное к расчетному графику (см. выше).

После определения искомых величин их можно сравнить на превышение *Фактом* *Нормы*. Для этого нужно установить в параметрах алгоритма в группе полей "Средняя премия" флажок "Факт не более нормы". Тогда, если полученное значение *Факта* окажется больше *Нормы*, то они приравниваются друг к другу (*Факт* = *Норма*).

Кроме того, необходимо учесть ситуацию, когда сотрудник работал на предприятии не весь РП. В том случае, если месяц РП полностью приходится на период, когда сотрудник не работал на предприятии (т.е. находится вне интервала Дата приема – Дата увольнения сотрудника), значения *Нормы* и *Факта* принимаются равными нулю. Соответственно при определении количества месяцев РП для расчета Средней премии будут использоваться только те месяцы РП, когда сотрудник реально работал.



Продолжительность отпуска задается в основании. В полях "Отпуск с:, по:" Вы указываете, соответственно, даты начала и окончания отпуска, после чего в поле "Продолжительность" Система показывает рассчитанную продолжительность отпуска.

Предусмотрен и другой вариант: Вы задаете дату начала отпуска и указываете его продолжительность, а Система рассчитывает дату окончания отпуска.

Продолжительность выражается либо в рабочих днях, либо в часах, в зависимости от того, в чем измеряется фактически отработанное время (ФОВ). Расчет выполняется либо по расчетному графику, либо по рабочему, в зависимости от состояния флажка "Определять продолжительность по графику расчета" на вкладке Отпуск в параметрах алгоритма.

В качестве единицы измерения отработанного времени можно выбрать либо дни, либо часы. Соответственно все величины, представляющие в расчетной форме время, будут выражены в днях или часах, а величины, представляющие тарифы (количество рублей в единицу времени), будут измеряться в руб./день или в руб./час. Единица измерения ФОВ ("В днях", "В часах") задается в поле "Учет ФОВ" основания. Если единица измерения ФОВ в основании не задана, она берется из параметров алгоритма, иначе - из исполнения сотрудника на дату начала отпуска.

Возможность выбора единицы измерения предоставлена не только и не столько для того, чтобы можно было одну и ту же величину видеть в разных представлениях – в часах, в днях, в руб./день или в руб./час. Прежде всего, от выбора единицы измерения зависит точность, с которой Система рассчитывает отработанное время, и, как следствие, результат расчета, т.е. итоговая сумма отпускных.

При расчете отпускных имеется дело с двумя величинами, представляющими время: одна выражает фактически отработанное сотрудником время (обозначается как *Факт*), другая – время, которое сотрудник должен был отработать (*Норма*).

Расчет этих величин выполняется с использованием рабочего календаря и журнала учета отработанного времени, в которых время может быть задано с точностью до часа. Если учет ведется "в часах", то вклад одного дня журнала или календаря в *Факт* или *Норму* будет равен количеству указанных в нем часов; если же учет ведется "в днях", то вклад одного дня будет либо 1 (если в нем указано любое отличное от нуля количество часов), либо 0 (если количество часов равно нулю).

Если период отпуска пересекает *несколько* календарных месяцев, то результат расчета отпускных будет представлен в расчетном листе несколькими – по одной на каждый календарный месяц отпуска – записями.

Специфическими для каждой записи будут параметры начислений "Период с.. по..", "Продолжительность", "Коэффициент" и, естественно, рассчитанная сумма отпускных. Остальные параметры – в частности *Средний заработок* – являются для всех записей общими.

Итак, в общем случае расчет отпускных и представление результатов расчета в расчетном листе выполняются следующим образом:

рассчитывается Средний заработок;

период отпуска разбивается (точками пересечения с календарными месяцами) на отрезки времени  $S_1, S_2, \dots, S_n$  (рис.3.7);

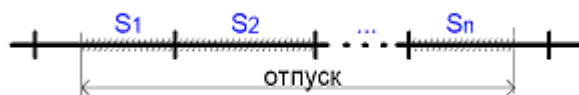


Рис. 3.7. Период отпуска

для каждого отрезка  $S_j$  рассчитывается своя сумма отпускных:

$$\text{Сумма } j = \text{Средний заработок } \mathcal{C} / |S_j| / \mathcal{C} \text{ Котл } j,$$

где  $|S_j|$  – длина отрезка  $S_j$  (количество дней или часов); Котл  $j$  – коэффициент индексации  $j$ -го календарного месяца отпуска;

- каждая Сумма  $j$  показывается в расчетном листе отдельной записью;
- в качестве итоговой суммы отпускных принимается сумма Сумма 1 + Сумма 2 + ... + Сумма  $n$ .

В соответствии с правилами расчета *Среднего заработка* в случае, если в течение расчетного периода (РП) произошло изменение должностных окладов (тарифов рабочих), производится индексация заработка в месяцах РП, предшествующих месяцу повышения ставок.

Так как в общем случае сложно определить размер индексации (индексация может быть произведена по сложным правилам и по-разному для разных групп работающих), а ее размер известен соответствующим службам, то в Системе реализуется подход, при котором пользователь сам определяет месяц, в котором произошла индексация, и ее размер.

Для задания хроники индексации заработка предназначен словарь "Коэффициенты индексации". Обработка в алгоритме сводится к анализу данных этого словаря и формированию на их основе размера индексации в месяцах РП.

Если изменение окладов произошло в течение РП, то индексации подлежат суммы по всем месяцам РП, предшествующим месяцу индексации. Если изменение произошло в течение отпуска, то индексации подлежит средний заработок целиком.

Таким образом, в расчете отпускных мы различаем два типа коэффициентов индексации:

- коэффициенты индексации месяцев РП:  $K_1, K_2, \dots, K_N$ ;
- коэффициент индексации месяца, в котором предоставлен отпуск, Котп (или месяцев, если период отпуска пересекает несколько календарных месяцев).

Первые используются при расчете *Суммы выплат РП* (на них умножаются суммы индексированного заработка месяцев РП). На коэффициент Котп умножается вся сумма *Среднего заработка*.

Расчет коэффициентов индексации выполняется на основе графика индексации, заданного в основании, или, если в основании он не задан, на основе графика, заданного в параметрах алгоритма. Иначе все коэффициенты полагаются равными единице:  $\text{Котп} = K_1 = K_2 = \dots = K_N = 1$ .

Алгоритм "Отпуск" имеет параметры расчета, настраиваемые в форме "Параметры", вызываемой нажатием соответствующей кнопки в форме ввода новой выплаты, при условии выбора из словаря "Расчетные алгоритмы" алгоритма "Отпуск".

Группа полей "Периоды" на вкладке "Средний заработок" определяет продолжительности расчетного периода (РП) и периода просмотра выплат (ПП).

The screenshot shows the 'Параметры' (Parameters) dialog box for the 'Отпуск' (Vacation) algorithm. The dialog is organized into several sections:

- Периоды (Periods):**
  - Продолжительность расчетного периода: 3
  - Период просмотра выплат с: 12 по: Первый месяц отпуска
- Отработанное время (Worked time):**
  - Использовать ФОВ
  - Учет истории графика работы
  - Видимость исполнений: Текущие
  - Алгоритм определения: Выходы
  - Дни невыхода: (empty field)
- Средняя премия (Average bonus):**
  - Использовать график расчета
  - Факт не более нормы
  - Учет в среднем заработке: По месяцам расчетного периода
- Средний заработок (Average earnings):**
  - Использовать график расчета
  - Использовать среднемесячную норму
  - Использовать график расчета для месячных премий
  - Округлять до копеек
  - Факт не более нормы для месячных премий
  - Факт не более нормы для среднего заработка
  - Коэффициенты индексации: Индексация

Buttons at the bottom: ОК, Отмена, Справка.

Поле "Продолжительность расчетного периода" определяет продолжительность РП в месяцах и может принимать значения 1 - 24. По умолчанию РП составляет 3 календарных месяца, предшествующих заданному в основании месяцу начала отпуска. Если в основании в поле "Начало расчетного периода" задан месяц начала РП, то РП отсчитывается именно от этого месяца, вне зависимости от того, в каком месяце начинается отпуск.

Поле "Период просмотра выплат с:" определяет начало периода просмотра и может принимать следующие значения: С начала года, 1 - 24. Поле "по:" определяет окончание периода просмотра и может принимать следующие значения: Месяц окончания РП, Первый месяц отпуска, Месяц, предшествующий отпуску, Месяц начисления отпуска.

Период просмотра может быть ограничен не только настройками формы "Параметры" алгоритма "Отпуск". Возможно, Вам понадобится ограничить период просмотра конкретной выплаты, входящей в расчет отпускных, отличным от упомянутой формы образом. Вы можете сделать это с помощью соответствующих символов **входимости**. Более подробное описание см. в электронной Справке к алгоритму "Отпуск".

Просматривая выплаты в соответствии со списком входимости отпускных в периоде просмотра, определенном в параметрах алгоритма, сравниваются период просмотра в форме с периодом просмотра во входимости (если он определен). Если период просмотра задан во входимости, то именно этот период служит условием включения или невключения выплаты в расчет отпускных.

Группа полей "**Отработанное время**" позволяет настроить способ определения отработанного в расчетном периоде времени. В Системе возможны два способа: выходы, отклонения. При установке флажка "Использовать ФОВ" определение отработанного времени происходит на основании регистра учета ФОВ.

В общем случае возможна ситуация, когда в некоторых месяцах РП сотрудник работал по различным графикам работы. Тогда, для того чтобы использовать их при расчете отработанного времени, необходимо установить флажок "Учесть историю графика работы".

Таким образом, для учета графиков по месяцам РП в Системе формируются соответствующие накопители: *График работы [количество месяцев РП]* и *График расчета [количество месяцев РП]*. При этом предполагается, что график работы

меняется один раз в начале календарного месяца. Тогда, если установлен флажок "Учесть историю графика работ", *График работы [месяц РП]* берется из записи хроникальных атрибутов исполнения, действующей на последнее число месяца, а *График расчета [месяц РП]* либо берется из параметров выплаты, либо устанавливается равным *Графику работы [месяц РП]*. Если же соответствующая запись в хроникальных атрибутах исполнения не найдена или в ней не задан график работы, а также, если флажок "Учесть историю графика работ" вообще не установлен, то:

*График работы [месяц РП] = График работы,*

*График расчета [месяц РП] = График расчета,*

где *График работы* - график, заданный в записи хроникальных атрибутов исполнения, действующей на дату начала отпуска, *График расчета* - график, заданный в параметрах выплаты в словаре "Выплаты и удержания", иначе *График расчета = График работы*.

Во всех последующих обработках, связанных с учетом ФОВ по месяцам РП, используются соответствующие значения графиков, определенные для каждого месяца.

В поле "Дни невыхода" записывается формула, устанавливающая, какие типы дней при расчете ФОВ следует считать "днями невыхода". Формула представляет собой выражение, состоящее из специальных функций и стандартных логических операторов.

#### **Функции:**

TD( $x_1, x_2, \dots, x_n$ ) - Типы дней  $x_1, x_2, \dots, x_n$ ;

DA() - все дни невыхода на работу.

**Обратите внимание:** Имена функций записываются латинскими буквами.

#### **Операторы:**

AND - "и";

OR - "или";

NOT - "нет".

Параметрами функции TD() являются типы дней, заданные в словаре "Типы дней". Точнее, в параметрах функции записываются коды типов дней так, как они заданы в словаре. Каждый код должен быть заключен в одинарные кавычки; если кодов несколько, то они разделяются запятыми. Следует учесть, что **коды типов дней в параметрах функции записываются с учетом регистра**: например, с точки зрения функции TD(), 'Дн' и 'ДН' – это разные типы дней! Функция DA() не имеет параметров, так как всегда обрабатывается признак невыхода на работу.

Например, пусть: 'Пс' – тип дня, означающий простой, и он не отмечен в словаре "Типы дней" как невыход, тогда при задании в поле "Дни невыхода" выражения

DA() OR TD('Пс') – днями невыхода будут считаться те, которые имеют соответствующий признак или дни простоя.

Кроме того, при написании сложных логических выражений функцию TD() необходимо заключать в скобки. По умолчанию, т.е. если выражение в поле не задано, днями невыхода будут считаться те, что определены как невыход в словаре "Типы дней".

Группа полей "**Средняя премия**" определяет параметры, необходимые при расчете *Средней премии*. При установке флажка "Использовать график расчета" *Средняя премия* определяется из графика расчета, иначе - из графика работы. Установка флажка "Факт не более нормы" определяет, что для *Средней премии Факт* должен быть не больше *Нормы*. Поле "Учет в среднем заработке" устанавливает способ учета *Средней премии* при включении в *Средний заработок*: по месяцам расчетного периода, за расчетный период в целом с учетом количества месяцев или за расчетный период в целом без учета количества месяцев.

Группа полей "**Средний заработок**" определяет параметры, не-обходимые при расчете *Среднего заработка*. При установке флажка "Использовать график расчета" *Средний заработок* определяется из графика расчета, иначе - из графика работы. Флажок "Использовать график расчета для месячных премий" определяет, будет ли месячная премия рассчитана из графика расчета; если флажок не установлен, месячная премия определяется из графика работы. Если в расчете выплаты месячная норма должна быть заменена на *среднемесячное* значение количества дней (часов), т.е. на значение в поле "Среднемесячное количество дней (часов)" формы "График работы" (см. словарь "Графики работы"), установите флажок "Использовать среднемесячную норму". Установка флажков "Факт не более нормы для месячных премий" и "Факт не более нормы для среднего заработка" определяет, что *Факт* должен быть не больше *Нормы* для месячных премий и для *Среднего заработка* соответственно. Если установлен флажок "Округлять до копеек", рассчитанный *Средний заработок* будет округлен до копеек (2 знака после запятой), иначе он округляется до 4 знаков после запятой. Если Вы используете при расчете выплаты коэффициенты индексации, в поле "Коэффициенты индексации" выберите необходимый график индексации.

На вкладке "Отпуск" задаются условия определения продолжительности отпуска и тип рабочего дня, используемый при формировании регистра ФОВ.

Флажок "Определять продолжительность по графику расчета" определяет, будет ли продолжительность отпуска рассчитана из графика расчета; если флажок не установлен, она определяется из графика работы.

Поле "Тип рабочего дня" определяет тип рабочего дня, которым дни отпуска будут помечаться в журнале учета отработанного времени при автоматическом формировании последнего. Выбор производится из словаря "Типы дней". Например, для выплат с алгоритмом "Отпуск" логично установить тип рабочего дня "Отпуск". При формировании журнала учета отработанного времени Система проверит наличие у сотрудника оснований для выплат с алгоритмом "Отпуск". Если такие основания обнаружатся, то дни отпуска в журнале (период отпуска берется из параметров основания) будут помечены признаком "Отпуск".

Поле "Учет ФОВ" определяет способ учета ФОВ (в часах или в днях), если он не задан в основании выплаты.

Входимости Группы выплат:

Основные входимости (напрямую связаны с накопителем среднего заработка, на который будет относиться начисление):

+ Выплата входит в сумму при расчете (учитывается как доплата).

[N] Выплата входит в среднюю премию в части 1/N.

\$ Выплата входит в среднюю премию в части 1/Количество месяцев на указанном интервале.

Модификаторы входимостей (указывают правило дополнительной обработки суммы при включении или изменении правила рассмотрения, могут использоваться для любой входимости, если явно не указан перечень доступных):

@ Выплата входит в сумму по условию "Использовать период ЗА".

>[Nраз] Входит выплата, наибольшая на интервале N месяцев.

^ Входит выплата, наибольшая за период в целом.

\ Выплата входит пропорционально времени в месяце расчетного периода

РП (только для входимости +).

/ Выплата входит пропорционально времени за РП в целом (только для входимости +).

I Выплата входит в индексируемый заработок (только для входимости +).

Q Выплата входит как квартальная премия (только для входимости \$).

R Выплата входит пропорционально количеству месяцев РП, приходящихся на тот же период (только N).

**Расчетный алгоритм "Налог".** Алгоритм предназначен для расчета сумм удержаний и отчислений, связанных с требованиями по налогообложению доходов. В рамках данного алгоритма реализованы возможности, позволяющие с его помощью производить расчет всех видов налогов: подоходного, единого социального, отчислений в ПФР.

При расчете налога производится обработка данных из различных справочников и учетных данных сотрудников: размер положенных к зачету вычетов; полученные доходы, предоставленные вычеты, ранее удержанные налоги по словарию настройки налоговой отчетности; полученные доходы, предоставленные вычеты, ранее удержанные налоги по группе выплат.

Особенностью алгоритма является произведение перерасчета сумм с начала года и хранение, кроме основной суммы, целого ряда параметров.

В свернутой форме формула расчета имеет вид:

$K \text{ удержанию} = \text{Собранная сумма за период} \cdot \text{Процент оплаты} -$   
 $- \text{Ранее удержано},$

где

$\text{Собранная сумма за период} = \text{Начислено} - \text{Сумма льгот} - \text{Сумма вычетов}.$

По умолчанию данная сумма собирается на периоде, начало которого представляет собой первый месяц года, **за который** рассчитывается удержание (подоходный налог), окончание – месяц, **за который** рассчитывается удержание.

**Начислено** и **Сумма льгот** собираются по суммам начислений, отмеченных в списке входимости удержания символами входимости +, P, N, E, L:

"+" Суммы начислений, отмеченных символом "+", полностью входят в Начислено. Выплаты, образующие Начислено, – это выплаты, облагаемые по обычной налоговой шкале.

"P". Суммы начислений, отмеченных символом "P", входят в Начислено в размере своей облагаемой части, т.е. с учетом скидки. Облагаемая часть хранится в структуре суммы таких выплат (например, к ним относятся выплаты с алгоритмом "Материальная помощь").

"N". Суммы начислений, отмеченных символом "N", входят в Начислено в размере своей облагаемой части для подоходного налога, т.е. с учетом скидки по базе подоходного налога. Облагаемая часть хранится в структуре суммы таких выплат (например, к ним относятся выплаты с алгоритмом "Материальная помощь 2 скидки").

"E". Суммы начислений, отмеченных символом "E", входят в Начислено в размере своей облагаемой части для ЕСН, т.е. с учетом скидки по базе ЕСН. Облагаемая часть хранится в структуре суммы таких выплат (например, к ним относятся выплаты с алгоритмом "Материальная помощь 2 скидки").

"L". Суммы начислений, отмеченных символом "L", входят в Льготы. Выплаты (удержания), образующие Льготы, – это нормативно определенные затраты, направляемые физическими лицами (сотрудниками) на приобретение и строительство жилья, благотворительные цели и т.д.

**Сумма вычетов** складывается из суммы кратных и постоянных вычетов. Данные о полученных сотрудником вычетах берутся из спецификации "Положенные вычеты"

родственников сотрудника на периоде с января года, за который рассчитывается данное удержание, по месяц, за который оно рассчитывается, включительно.

В соответствии с текущим законодательством наличие права на получение вычетов еще не означает их предоставления. Это касается кратных вычетов, размер которых, предоставляемый в конкретном месяце, дополнительно зависит от размера полученного сотрудником дохода на рассматриваемый месяц. Поэтому для кратных вычетов производится дополнительная обработка с использованием словаря "Ставки кратности вычетов", где и заданы правила индексации. Причем в данном случае рассматриваются отдельно кратные вычеты на самого налогоплательщика и на его детей, после чего определяется общая сумма кратных вычетов.

**Процент** задается в параметрах алгоритма: либо явно в поле "Процент", либо определяется по шкале налогообложения, заданной в поле "Шкала налогообложения", либо по шкале, заданной в поле "Правило определения шкалы".

**Ранее удержано** - сумма налога, удержанная с начала года.

Алгоритм "Налог" имеет параметры расчета, настраиваемые в форме "Параметры", вызываемой нажатием соответствующей кнопки в форме ввода новой выплаты, при условии выбора из словаря "Расчетные алгоритмы" алгоритма "Налог".

Поле "Шкала налогообложения" определяет шкалу налогообложения, необходимую для задания величины процента оплаты. Данное значение используется, если не задана постоянная величина процента.

Поле "Правило определения шкалы" служит для задания шкалы, по которой выберется шкала налогообложения. Данное правило используется, если не задана постоянная величина процента и не задана шкала налогообложения.

Поле "Процент" служит для непосредственного задания величины процента оплаты.

Флажок "Округлять облагаемый доход" устанавливается, если необходимо округлять облагаемую сумму дохода до рублей.

Параметры

Шкала налогообложения: [dropdown]

Правило определения шкалы: [dropdown]

Процент: 13,00

Округлять облагаемый доход

Показать отрицательный налог

Не предоставлять вычеты

Пересчитать вычеты

Не учитывать данные из справок

Из предыдущего места работы брать только доход для вычетов

Не предоставлять вычеты внешним совместителям

Учесть выплаты будущих периодов

ОК Отмена Справка

Флажок "Показать отрицательный налог" определяет, будет ли показано получившееся в результате расчета отрицательное значение общей суммы налога. Если флажок не установлен, то при получении в результате расчета общей суммы налога, которая будет отражена в налоговой карточке текущим месяцем, меньше нуля, она приравнивается к нулю.

Флажок "Не предоставлять вычеты" определяет, будет ли при расчете налога

производиться учет социальных вычетов или нет. Данный ключ необходим, т.к. при расчете подоходного налога по ставке 13% учет вычетов необходимо производить, а при расчете остальных налогов учет не производится. Следует отметить одну важную особенность: при наличии данного ключа алгоритм не просто не предоставляет вычеты в текущем расчете, а если по каким либо причинам ранее вычеты были предоставлены, то производится их сторнирование до нулевого значения.

Налог при своем расчете корректирует данные, рассчитанные другими налогами группы, в случае их неправильного определения. При этом бывает ситуация, при которой пользователь начисляет налоги в нескольких расчетах, но вычеты учесть при расчете хочет только в последнем из них. Флажок "Пересчитать вычеты" и служит для этой цели. Т.е. при наличии данного флажка алгоритм не производит обновление данных о вычетах, но если они были представлены при другом расчете, то он не сторнирует социальные вычеты, в отличие от предыдущего флажка, а вычитает предоставленные по другим налогам группы.

При приеме на работу не с начала отчетного года сотрудник обязан предоставить справку о налогообложении с предыдущего места работы, также при начале работы в середине года есть возможность заведения данных в справку до начала работы. Для ввода этой информации предусмотрены определенные спецификации. Изначально эти данные используются налогом при исчислении сумм, но пользователь может указать алгоритму не рассматривать их, установив флажок "Не учитывать данные из справок". В наиболее сложном случае настройки возникает необходимость рассмотреть справку с предыдущего места работы, но только в разрезе информации о доходе, который будет использован для определения кратности вычетов. В этом случае нужно установить флажок "Из предыдущего места работы брать только доход для вычетов".

Флажок "Не предоставлять вычеты внешним совместителям" определяет, будут ли предоставляться вычеты сотрудникам, являющимся внешними совместителями.

Кроме того, если в текущем расчетном периоде (РП) начислены выплаты за будущие периоды, то для того, чтобы сразу учесть их при расчете налога, необходимо установить флажок "Учесть выплаты будущих периодов". При этом в зависимости от того, за какие периоды в будущем произведено начисление выплат, возможны два варианта:

- Вариант 1. Выплаты начислены за будущие периоды того же года, в котором производится расчет налога. В этом случае при расчете налога производится соответствующая корректировка переданного извне параметра "Период ЗА" (он определяется по "Периоду ЗА" начисления, имеющего максимальное значение атрибута из рассчитанных).
- Вариант 2. Выплаты начислены за будущий год(ы). Данный вариант возможен, только если в параметрах Системы выставлена настройка "Будущие периоды всегда по ЗА" (Файл | Сервис | Параметры | Расчет заработной платы). В этом случае задача усложняется, т.к. расчет налога осуществляется столько раз, на сколько лет в будущем пришлось начисление выплат в текущем РП.

Таким образом, в общем случае производится определение количества лет, для которых необходимо выполнить действие "Рассчитать", и для каждого запуска определяется параметр "Период ЗА". После чего непосредственно осуществляется расчет налога с учетом соответствующих выплат будущих периодов (более подробное описание см. в электронной Справке к алгоритму "Налог").

Входимости Группы выплат:

+ Рассмотреть атрибут Сумма со знаком "+".

Р Рассмотреть атрибут Облагаемая сумма со знаком "+".



N Рассмотреть атрибут Облагаемая сумма для подоходного налога со знаком "+".

E Рассмотреть атрибут Облагаемая сумма для ЕСН со знаком "+".

L Рассмотреть атрибут Сумма со знаком "+" (интерпретировать как предоставленную льготу по налогу).

Модификатор входимостей:

@ Рассмотреть выплату по периоду, ЗА который она начислена (по умолчанию выплаты рассматриваются по периоду, В котором начислены).

### 3.3.3 РАСЧЕТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Расчет заработной платы выполняется в разделе "**Функции | Расчет заработной платы**". Это единственный раздел в разделе "**Функции**", который будет интересовать нас в дальнейшем. Разделы "**Расчеты**" и "**Массовые основания**" не имеют самостоятельного значения, об их назначении будет сказано далее. Остальные разделы не связаны непосредственно с расчетом зарплаты; информацию о них можно найти в других книгах, входящих в набор сопроводительной документации, или в электронной Справке.

Наряду с расчетом в журнале выполняется формирование *ведомостей* на выдачу заработной платы.

### 3.3.3.1 Основные принципы и понятия

Расчет заработной платы выполняется в журнале исполнений, который по структуре является копией журнала учета исполнений раздела "**Учет | Исполнения должностей**".

Операции по расчету производятся над исполнениями – далее по тексту *рассчитать исполнение*, имея в виду расчет выплат/удержаний по данному исполнению. Исполнение, как нам известно, содержит характеристики, используемые для расчета заработной платы данного сотрудника по данной должности – фонд оплаты труда (ФОТ), график работы, единицу учета рабочего времени и т.п. Поскольку за каждым исполнением стоит конкретный сотрудник, к числу неявных характеристик исполнения можно отнести и анкетные данные сотрудника, которые также могут использоваться при расчете выплат/удержаний.

Если сотрудник имеет несколько исполнений, то расчет заработной платы сотрудника Вы можете выполнять по каждому исполнению отдельно. При этом расчет выплат/удержаний в одном исполнении может выполняться как независимо, так и с учетом выплат/удержаний, уже рассчитанных в других исполнениях. Последнее важно, в первую очередь, при расчете налогов – например, Вы можете рассчитывать подоходный налог только в одном исполнении, но при этом налогооблагаемая сумма будет собираться по всем исполнениям сотрудника. Будет ли выплата/удержание "видеть" другие исполнения и другие "расчеты" (о "расчетах" мы поговорим чуть позже) или же её *расчетная область* ограничится только текущим исполнением и "расчетом", определяется при настройке параметров выплаты/удержания в словаре "Выплаты и удержания" (см. гл. "Подготовка Системы к работе" – "Словари" – "Выплаты и удержания", группа параметров "Видимость").

**Расчетный лист, Групповой расчет.** Каждое исполнение имеет свой расчетный лист, в котором выполняется расчет заработной платы по данному исполнению, просмотр и корректировка результатов расчета. Чтобы рассчитать несколько исполнений одновременно, следует воспользоваться операцией группового расчета. Эта же операция используется и для перерасчета сумм, рассчитанных в предыдущих расчетных периодах, и для удаления выплат/удержаний из расчетных листов (т.е. для отмены произведенных расчетов).

Прежде чем рассчитать какую-либо выплату/удержание, необходимо внести её в список положенных по данному исполнению выплат/удержаний. Основная идея здесь состоит в том, чтобы при расчете заработной платы по некоторому исполнению пользоваться не общим списком выплат/удержаний, созданным в словаре "Выплаты и удержания", а частным, составленным специально для данного исполнения. При добавлении в/у в список она снабжается расчетными параметрами, дополняющими или изменяющими те параметры, которые были заданы для нее в словаре. Тем самым выполняется индивидуальная – для данного исполнения – настройка выплаты/удержания. Далее выплаты/удержания из списка положенных выплат/удержаний мы также будем называть основаниями для начисления или просто основаниями.

Сформировать список оснований можно двумя способами. Один - "массовый", когда основания разносятся по группе предварительно отобранных исполнений, осуществляется в разделе "Массовые основания". Другой способ - "индивидуальный" - предполагает формирование оснований непосредственно в списке оснований каждого исполнения. Очевидно, что массовый способ удобен, когда нужно в нескольких исполнениях сформировать одинаковые (с одинаковыми параметрами) основания.

**"Массовые основания".** Часто возникает ситуация, при которой начисление

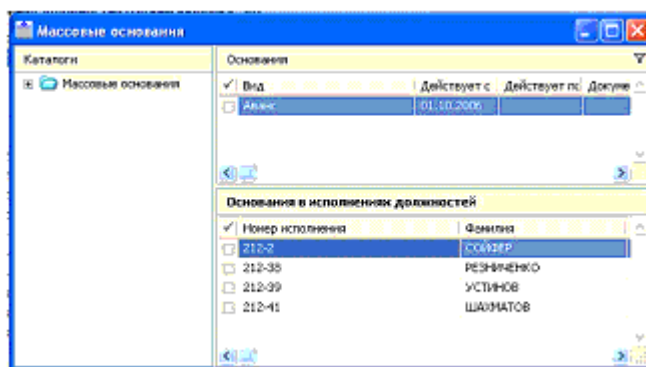
производится сразу списку сотрудников (списку исполнений). При этом одинаковыми являются как документ-основание для расчета (например, приказ о выплате премии группе сотрудников), так и основные параметры, которые пользователь задает в основаниях. Следует также учесть, что с перечнем таких оснований удобно работать именно списком и с точки зрения удобства ввода.

Регистр "**Массовые основания**" как раз и предназначен для работы с такими перечнями оснований по исполнениям. При этом массовое основание выполняет следующие функции:

1. Объединяет основания по исполнениям сотрудников, созданные по одному приказу.
2. Позволяет для этих оснований производить общие обработки с использованием шаблона.

Таким образом, массовые основания реализуют возможность удобного начисления сумм по списочным приказам по оплате труда.

Массовое формирование оснований выполняется в разделе "**Функции | Массовые основания**".



В данном окне производится формирование списка массовых оснований и списка оснований, включенных в исполнения должностей, созданного по соответствующему массовому основанию. При добавлении записи в список оснований сначала вызывается окно словаря "Выплаты и удержания" и только после выбора одной из его позиций - форма редактирования записи в списке оснований. Поле "Вид" данной формы заполнено значением из словаря "Выплаты и удержания" и недоступно для редактирования. После добавления записи в список массовых оснований можно сформировать список оснований в исполнениях должностей для соответствующего основания. Причем при добавлении записи в данном случае необходимо указать исполнение, по которому будет сформировано основание, выбрав его из словаря "Исполнения должностей". Следует отметить, что исправление параметров в этом списке носит индивидуальный характер для каждого исполнения. Вы можете задать свои параметры, отличные от тех, что были заданы при его формировании в списке оснований.

Понятие "**Расчеты**" обязано своим существованием следующей простой идее. В течение месяца (РП) могут проводиться расчеты разных видов: например, в начале месяца – выплата аванса, в середине – премии, пособия и т.д., в конце месяца – окончательный расчет. Было бы удобно каким-либо образом разделить эти расчеты: например, организовав над журналом исполнений систему каталогов, каждый из которых предназначен для проведения расчетов определенного вида. В роли таких каталогов в Системе выступают "расчеты". Один каталог – "расчет" предназначен для расчета аванса, другой – для пособий, третий – для окончательного расчета и т.п.

Список необходимых "расчетов" Вы подготавливаете самостоятельно в словаре "**Виды расчетов**".

Таким образом, основная функция "расчетов" – логически разделять выполняемые Вами расчеты по заработной плате. Сразу заметим, что Вы можете отказаться от предлагаемой схемы работы и вытекающих из нее преимуществ и ограничений и выполнять все расчеты по заработной плате в одном "расчете" (один "расчет", в любом случае, содержать придется).

Вообще, решение вопроса о количестве расчетов зависит от того, по скольким ведомостям обычно выплачивается заработная плата. Почему – станет ясно, когда мы перейдем к рассмотрению процедуры формирования ведомостей. Забегая вперед, скажем: если всю заработную плату Вы выплачиваете сразу, **по одной ведомости**, то необходимости в нескольких "расчетах" нет; если в течение месяца у Вас бывают так называемые "межрасчетные" выплаты – аванс, премия и т.п., выплачиваемые **по разным ведомостям**, то удобно под каждую такую выплату завести отдельный "расчет"; если же и в последнем случае Вы предпочитаете пользоваться одним "расчетом", Система предоставляет Вам такую возможность, однако вместо обычных ведомостей вам придется формировать так называемые межрасчетные ведомости

**Расчетный период.** Расчет заработной платы всегда производится в определенном календарном месяце, который должен быть установлен в параметрах Системы в разделе "**Файл | Сервис | Параметры | Расчет заработной платы**" до того, как Вы войдете в журнал исполнений раздела "Расчет заработной платы".

Следует различать понятия "Месяц В" – месяц, **в котором** выполняется расчет, и "Месяц За" – месяц, **за который** выполняется расчет. Месяц, установленный в параметрах Системы – это месяц, в котором выполняется расчет. Его мы называем текущим расчетным периодом.

Месяц, за который выполняется расчет, указывается непосредственно при расчете. При этом он обычно называется просто расчетным периодом. Мы иногда будем использовать этот термин в более широком смысле, понимая под расчетным периодом некоторый промежуток времени, на котором Система производит определенные действия. Там, где необходимо различать расчетный период и месяц "За", мы будем уточнять, что в данном случае понимается под расчетным периодом.

**Расчетной формой** называется окно, в котором выполняется просмотр и корректировка результатов расчета выплаты/удержания. В расчетной форме представлены все основные параметры, на основании которых выполнен расчет. Расчетная форма вызывается из расчетного листа двойным щелчком по рассчитанной выплате/удержанию.

### 3.3.3.2 Структура раздела, техника работы

В предыдущем разделе рассматривались общие принципы расчета заработной платы и определили основные понятия, которыми в дальнейшем собираемся оперировать. Теперь мы получим наглядное представление о том, как все это реализовано: иначе говоря, познакомимся со структурой раздела "Расчет заработной платы" и техникой работы в нем.

При входе в этот раздел выводится на экране форма "Отбор", предлагая отобрать исполнения, с которыми мы собираемся работать.

Изначально в форме установлено условие ("Срок с: по:" на вкладке "Исполнения"), требующее, чтобы исполнения были действующими в текущем расчетном периоде.

Задаются свои условия отбора или оставляются действующие по умолчанию и для продолжения работы нажимаем кнопку "ОК". Далее на экране.

Расчет заработной платы: Отбор

Исполнения | Контрагенты | Сотрудники | Хронология | Основания | Назначения | Дополнительно

Рекомендации

Срок действия: с: 01.10.2006 по: 31.10.2006

Номер исполнения: с: по:

Дата приказа: с: по:

Номер приказа:

Вид исполнения: ...

Типовое подразделение: ...

Подразделение: ...

Типовая должность: ...

Должность: ...

Категория сотрудника: ...

Только последние

Группа исполнений: ...

Исключить

ОК Отмена Очистить Справка

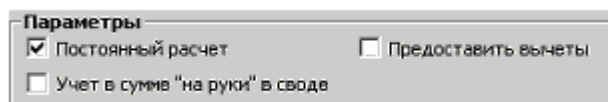
Далее на экране появляется список "Расчеты". Например, такой:

Расчеты

Метод	Наименование	Месяц	Состав затрат	Группа выплат	Предоставлено
<input checked="" type="checkbox"/>	Аванс	Октябрь			Да
<input type="checkbox"/>	Зарплата	Октябрь			Нет
<input type="checkbox"/>	Командировочные	Октябрь			Нет
<input type="checkbox"/>	Материальная помощь	Октябрь			Нет
<input type="checkbox"/>	Премия	Октябрь			Нет

ОК Отмена Справка

Если список пуст, необходимо его сформировать, включив в него, как было отмечено выше, хотя бы один "расчет". Список составляется на один календарный месяц: как только Вы поменяете текущий расчетный период (см. выше "Основные принципы и понятия", "Расчетный период"), Система очистит список, оставив, однако, те "расчеты", в характеристиках которых установлен признак "Постоянный расчет":



"Расчеты" с признаком "постоянный" будут каждый месяц автоматически появляться в списке "расчетов" раздела "Расчет заработной платы". Остальные "расчеты", если в них возникнет необходимость, Вы сможете включить в список при помощи функции "Добавить". Таким образом, постоянными имеет смысл делать "расчеты", которые используются каждый месяц – "Аванс", "Зарплата" и т.п.; "расчетам", используемым время от времени, например, "Квартальная премия", "Тринадцатая зарплата" и т.п., этот признак устанавливать не стоит.

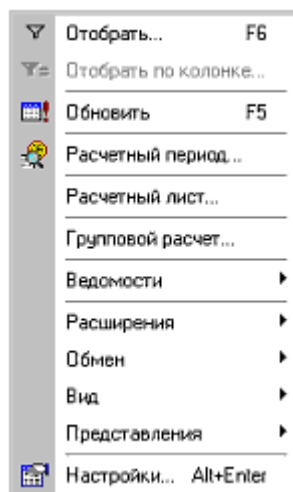
На других характеристиках "расчетов" мы останавливаться не будем: вернемся к ним, когда возникнет необходимость. Заметим только, что часть характеристик может быть задана и исправлена только в словаре "Виды расчетов", другая часть – также и в рассматриваемом списке "расчетов". К первым, в частности, относится признак "Постоянный расчет".

Выбираем в списке нужный нам "расчет" (если его нет в списке, добавляем его из словаря "Виды расчетов"; если его нет в словаре – добавляем его в словарь), и нажимаем в окне кнопку "ОК". На экране появляется ...

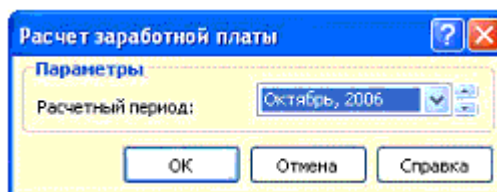
На экране появляется журнал учета исполнений раздела "**Расчет заработной платы**". По структуре это тот же журнал, что был сформирован в разделе "**Учет | Исполнения должностей**", функционально – другой, предназначенный для расчета заработной платы и формирования ведомостей. Вызовем контекстное меню и ознакомимся с функциями журнала.

Нас будут интересовать только четыре пункта, имеющие непосредственное отношение к расчету заработной платы:

- "**Расчетный период ...**" – этот пункт откроет форму, предназначенную для изменения текущего расчетного периода Системы.
- "**Расчетный лист ...**" – этот пункт откроет расчетный лист выбранного исполнения.
- "**Групповой расчет**" – выполняемое при помощи данного пункта действие мы называем массовым или групповым расчетом.
- "**Ведомости**" – данный пункт меню включает в себя три подпункта, отвечающих за работу с ведомостями на выплату заработной платы. При помощи этих пунктов Вы можете:
  - ❖ сформировать новую ведомость;
  - ❖ переформировать уже имеющуюся;
  - ❖ расформировать ранее созданные ведомости.



При необходимости Вы имеете возможность изменить текущий расчетный период (месяц, в котором выполняется расчет), установленный ранее в параметрах Системы, используя указанный выше пункт контекстного меню. На экране будет отображено следующее окно:



Выберем новый текущий расчетный период и нажмем кнопку "ОК". Данные изменения отразятся также и в параметрах Системы в разделе **"Файл | Сервис | Параметры | Расчет заработной платы"**. После этого в появившемся списке "расчетов" выбираем требуемый "расчет", т.к. этот список формируется заново в каждом расчетном периоде на основании перечня, подготовленного в словаре **"Виды расчетов"**. Нажимаем кнопку "ОК", и на экране вновь появляется журнал исполнений раздела **"Расчет заработной платы"**, при работе с которым далее используется выбранный нами "расчет".

Итак, мы добрались до журнала исполнений раздела **"Расчет заработной платы"** – журнала, в котором выполняется расчет заработной платы и формирование ведомостей. Общее представление о том, как устроен раздел, мы получили: мы знаем, что путь в журнал лежит через список "расчетов" и, чтобы попасть в журнал, мы должны выбрать один из них; мы знаем, какие пункты меню журнала следует выбрать, чтобы приступить к расчету заработной платы или формированию ведомостей. Далее в этой главе мы рассмотрим способы расчета: индивидуальный, в расчетном листе, и групповой расчет. Формированию ведомостей и дальнейшей работе с ними будет посвящена отдельная глава.

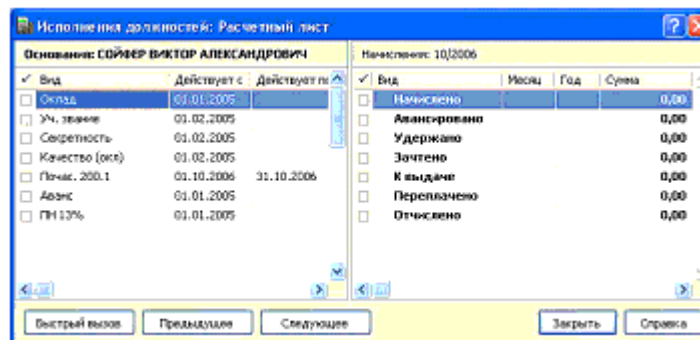


### 3.3.3.3 Расчет в расчетном листе

Расчетный лист является принадлежностью исполнения и предназначен для проведения расчетов по данному исполнению, просмотра и корректировки результатов. Корректировать (править, удалять) можно только те выплаты/удержания, которые были рассчитаны в текущем расчетном периоде и в текущем "расчете".

Чтобы открыть расчетный лист, выберите исполнение и дважды щелкните по нему мышкой или же раскройте контекстное меню и выберите в нем пункт **"Расчетный лист"**.

Выберем какое-либо исполнение и откроем его расчетный лист:

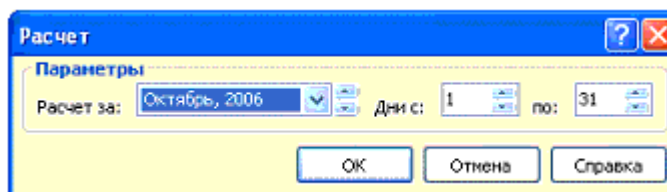


В списке слева представлены основания или, согласно данному выше определению, выплаты/удержания, положенные по данному исполнению. В списке справа – результаты расчета (пока он пуст).

Далее мы подробно рассмотрим каждый из списков в отдельности, но прежде покажем, как выполняется расчет.

Расчет выполняется просто: выбираем основание и дважды щелкаем по нему мышкой или открываем контекстное меню и выбираем в нем пункт **"Рассчитать"**. Можно рассчитать сразу несколько оснований, если предварительно их отметить.

После этого Система предложит задать расчетный период (РП) – месяц, за который выполняется расчет:



По умолчанию Система предлагает в качестве РП взять текущий расчетный период (т.е. "месяц "За" = "месяц "В").

Вы можете установить любой другой РП, выбрав год, месяц, интервал дней внутри месяца. При этом необходимо понимать, что означает РП для рассчитываемой выплаты/удержания, точнее, – как он используется ее алгоритмом расчета. Точную информацию об этом Вы сможете найти в описании алгоритма.

Установив расчетный период, нажимаем кнопку "ОК". В правом окне мы увидим результаты расчета выбранных оснований:

Вид	Месяц	Год	Сумма
Оклад	Октябрь	2006	5 494,50
Уч. звание	Октябрь	2006	3 296,70
Секретность	Октябрь	2006	1 373,63
Качество (окл)	Октябрь	2006	2 747,25
<b>Начислено</b>			<b>12 912,08</b>
<b>Авансировано</b>			<b>0,00</b>
Аванс	Октябрь	2006	6 000,00
ПН 13%	Октябрь	2006	1 678,00
1 %	Октябрь	2006	129,12
<b>Удержано</b>			<b>7 007,12</b>
<b>Зачтено</b>			<b>0,00</b>
<b>К выдаче</b>			<b>5 104,96</b>
<b>Переплачено</b>			<b>0,00</b>

В колонках "Год" и "Месяц" указан расчетный период ("месяц "За"), в колонке "Вид" – мнемocode выплаты/удержания по словарию "Выплаты и удержания", в колонке "Сумма" – рассчитанная сумма. В колонке "Ведомость" после формирования завершающей ведомости будет отображен тип и номер ведомости, в которую включены суммы по начислениям (см. главу "Ведомости" - "Формирование ведомости"). Кроме того, в колонках "Параметры" и "Расчет" отображаются параметры, при которых рассчитана выплата/удержание (показываются наиболее характерные параметры алгоритма расчета), а также мнемocode "расчета", в котором рассчитана выплата/удержание. Выплаты/удержания сгруппированы в соответствии с их типом: начисления собраны в разделе "Начислено", удержания – в разделе "Удержано" и т.п. Под каждым разделом подводится итог. Окончательная сумма показана в строке "К выдаче":

"К выдаче" = "Начислено" + "Авансировано" – "Удержано".

В строке "Зачтено" показывается итоговая сумма "К выдаче" по всем выплатам/удержаниям, рассчитанным по текущему исполнению в текущем расчетном периоде **в других "расчетах"**:

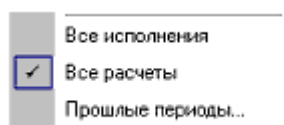
"Зачтено" =  $\sum$ "К выдаче" =  $\sum$ "Начислено" + "Авансировано" –  
– "Удержано",

где суммирование проводится по всем "расчетам" текущего РП, кроме текущего "расчета".

Указанный список начислений при необходимости можно пересчитать. Для этого нужно выбрать пункт "**Пересчитать**" контекстного меню.

Перерасчет начислений выполняется при изменении условий, при которых они были рассчитаны. Таким образом, если изменить что-нибудь в параметрах выплат или в ФОТ, от которых они зависят, то при выполнении действия **Пересчитать** все начисления по этим выплатам, для которых в настройках выставлен флажок "Автопересчет", пересчитаются по новым данным.

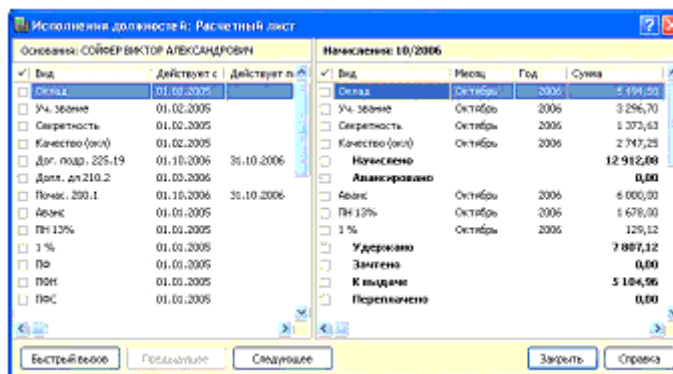
Чтобы увидеть в расчетном листе начисления, рассчитанные во всех "расчетах" текущего РП, следует установить режим "**Все расчеты**" в контекстном меню:



в расчетном листе текущего исполнения будут показаны также и суммы выплат/удержаний, рассчитанных в текущем РП по другим исполнениям, принадлежащим данному сотруднику. Эти суммы в сумму "Зачтено" не входят.

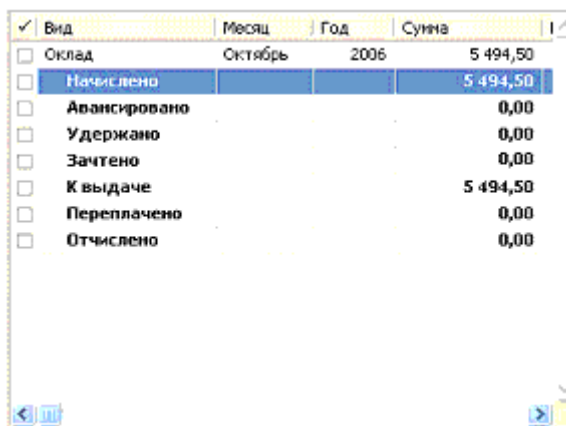
Например, положим, что часть заработка – 5000 руб. – была ранее выплачена сотруднику в виде аванса в другом "расчете". Тогда сумму аванса мы увидим в строке "Зачтено".

Заметим, что ранее выплаченный аванс мы учли при помощи удержания "Удержан аванс". Это удержание настроено так, что его сумма равна сумме ранее выплаченного аванса.



Также, выбрав пункт "**Прошлые периоды**", можно просмотреть список начислений, рассчитанных в прошлых и будущих (по отношению к текущему) расчетных периодах.

Выбор периода (месяца) просмотра осуществляется при помощи кнопок "Предыдущий" и "Следующий" в нижней части окна. При выборе нового расчетного периода производится переформирование списка начислений и итогов.



Данный список используется как справочный, и исправление результатов расчета прошлых и будущих месяцев не допускается.

Расчетной формой мы называем форму, предназначенную для просмотра и исправления расчетных параметров рассчитанной выплаты/удержания. В расчетной форме Вы можете исправить значения параметров, при которых была рассчитана выплата/удержание, и тем самым пересчитать ее сумму; впрочем, если Вам известно, какой должна быть сумма, можно исправить непосредственно сумму.

Для вызова расчетной формы выплаты/удержания: в расчетном листе выберите рассчитанную выплату/удержание и дважды щелкните по ней или откройте контекстное меню и выберите пункт "**Исправить**".

Понятно, что состав расчетных параметров выплаты/удержания зависит от ее

алгоритма расчета, и, следовательно, каждый алгоритм расчета имеет свою расчетную форму. Для примера приведем расчетную форму алгоритма "Оклад".

Поля изображенной на рисунке расчетной формы содержат сумму оклада и исходные данные, на основании которых эта сумма была рассчитана. Нетрудно убедиться в том, что сумма и исходные данные связаны между собой расчетной формулой алгоритма "Оклад":

$$\tilde{N} \hat{o} \hat{i} \hat{a} = \tilde{N} \hat{o} \hat{a} \hat{a} \hat{e} \hat{a} \times \frac{\hat{O} \hat{a} \hat{e} \hat{o}}{\hat{I} \hat{i} \hat{o} \hat{i} \hat{a}} \times \hat{E} \hat{i} \hat{e} \hat{e} \hat{a} \hat{n} \hat{o} \hat{a} \hat{i} \hat{e} \times \hat{E} \hat{o} \hat{d} \hat{n}$$

Более того, эта связь сохраняется и после расчета выплаты: при изменении в расчетной форме исходных данных автоматически изменяется и сумма выплаты. Благодаря этому свойству расчетной формы мы можем свободно корректировать исходные данные, зная, что сумма будет соответствующим образом пересчитана. Например, если отработанное время меньше нормы, уменьшаем значение параметра "Отработано", после чего пропорционально уменьшится и сумма выплаты (см. главу "Учет отработанного времени").

Наличие в расчетной форме флажка "Запрет пересчета" связано со следующей особенностью. Предположим, что мы изменили в расчетной форме не отработанное время, а какой-нибудь другой параметр, например, количество ставок, сделав его равным 2.00. Сумма оклада, как ей и положено, удвоилась, после чего мы закрыли форму, нажав кнопку "ОК". Однако если мы еще раз откроем расчетную форму, то увидим, что и количество ставок, и сумма вернулись к своим прежним значениям. Дело в том, что при открытии формы происходит пересчет расчетных параметров выплаты.

В терминах расчетной формулы алгоритма "Оклад" это означает, что заново (по характеристикам исполнения, если не заданы в основании) определяются Количество ставок и Курс валюты; рассчитываются Ставка (по ФОТ, если не задана в основании) и Норма (по рабочему календарю), после чего пересчитывается и Сумма. Не пересчитывается только параметр Отработано, показывающий фактически отработанное время (Факт), исходя из которого произведен расчет выплаты.

Заметим также, что пересчет происходит не только при открытии расчетной формы – если в параметрах выплаты в словаре "Выплаты и удержания" установлен признак "Автопересчет", то пересчет ее расчетных параметров выполняется после расчета любой другой выплаты или удержания.

Как нам известно, прежде чем рассчитать какую-либо выплату/удержание, необходимо внести её в список положенных по данному исполнению выплат/удержаний или, иначе, список *оснований*.

Чтобы добавить основание для расчета выплаты/удержания:

1. В списке оснований расчетного листа выполните действие **"Добавить"**.
2. Выбирается выплата/удержание, для расчета которой создается основание.
3. В экранной форме задайте характеристики основания и нажмите кнопку "ОК" формы.

Среди множества характеристик основания можно выделить две группы характеристик: одну группу составляют общие для всех оснований характеристики, состав другой группы определяется алгоритмом расчета выплаты/удержания.

Рассмотрим, например, основание для выплат/удержаний с алгоритмом "Оклад":

Основание: Исправление

Основание | Аналитика | Перечисление | Принятие

**Реквизиты**

Вид: Оклад Действует с: 01.01.2005 по:

**Документ-основание**

Тип: Номер: Дата:

**Параметры**

Ставка: 0,000 Количество ставок: 0,000

Учет ФОТ: Курс валюты на: 0

Учет ФОВ: Отработано: 0,00

За период с: По:

ОК Отмена Справка

Общие характеристики расположены в верхней части формы. К их числу относятся:

- Реквизиты документа, на основании которого рассчитывается выплата/удержание (например, таким документом может быть приказ о приеме на работу, приказ о премировании, об отпуске, исполнительный лист, больничный лист и т.п.).
- Период действия основания – период времени, в течение которого основание будет доступно для расчетов (будет в списке положенных выплат/удержаний). Если выплата/удержание в словаре "Выплаты и удержания" не отмечена как "постоянная", то Система автоматически предложит в качестве даты окончания действия основания последний день текущего расчетного периода.

В группе полей "Параметры" представлены "алгоритмо-зависимые" характеристики основания. В данном случае это характеристики, свойственные алгоритму "Оклад". О назначении этих характеристик Вы сможете узнать из описания алгоритма.

### 3.3.3.4 Групповой расчет

Данная процедура выполняется над группой предварительно отмеченных исполнений. Для краткости мы называем ее "групповым расчетом", хотя на самом деле с ее помощью Вы можете выполнить три различные операции:

- рассчитать заданные выплаты/удержания;
- выполнить перерасчет ранее рассчитанных выплат/удержаний;
- удалить ранее рассчитанные выплаты/удержания (т.е. отменить расчет).

Просмотр и корректировка результатов группового расчета (перерасчета) осуществляется в расчетных листах исполнений, над которыми выполнялась операция.

Итак, для выполнения группового расчета (перерасчета, удаления):

1. Отметьте исполнения, над которыми выполняется операция, и выберите в контекстном меню пункт "Групповой расчет".

2. В экранной форме задайте параметры выполняемой операции и нажмите кнопку "ОК" формы.

Исполнения должностей: Групповой расчет

Выплаты/Удержания  
Оклад; ПН 13%  
 По всем выплатам/удержаниям  
Группа выплат:

Документ-основание  
Тип:                      Номер:                      Дата:

Расчетный период  
Период с: Октябрь, 2006    по: Октябрь, 2006    Дни с: 1    по: 31

Действие  
Режим: Расчет     По всем основным исполнениям

ОК    Отмена    Справка

Рассмотрим параметры группового расчета (перерасчета, удаления).

- Выполняемая операция – расчет, перерасчет, удаление – указывается в поле "Режим".
- Расчетный период задается в группе полей "Расчетный период".
- В группе полей "Выплаты/Удержания" указываются выплаты/удержания, над которыми выполняется операция. Вместо того чтобы перечислять выплаты/удержания, можно сказать Системе – "По всем выплатам/удержаниям". Это означает, что Система рассчитает (удалит, перерассчитает) все выплаты/удержания, для которых в расчетном периоде имеются основания. Кроме того, можно задать Группу выплат. Тогда соответствующая операция будет произведена над выплатами/удержаниями, входящими в состав данной группы.
- В полях "Документ-основание" можно уточнить – по какому именно основанию рассчитывать (перерассчитывать, удалять) выплату/удержание.

Теперь рассмотрим каждую операцию в отдельности.

Групповой расчет выполняется по следующему алгоритму.

1. Выполняется цикл по списку отмеченных исполнений.
2. Для каждого исполнения выполняется цикл по календарным месяцам, входящим в расчетный период.
3. Для каждого календарного месяца составляется список оснований, подлежащих

расчету. Характеристики отбираемых оснований должны удовлетворять следующим условиям:

а) основание должно быть действующим хотя бы в одном дне текущего календарного месяца (текущем месяце цикла);

б) основание должно быть основанием для одной из выплат/удержаний, указанных в параметрах группового расчета в поле "Выплаты/удержания".

Если в параметрах группового расчета вместо списка выплат/удержаний установлен флажок "По всем выплатам/удержаниям", то условие б) снимается;

в) указанные в характеристиках основания реквизиты документа-основания должны совпадать с реквизитами, заданными в параметрах группового расчета в полях "Документ-основание": "Тип", "Номер", "Дата".

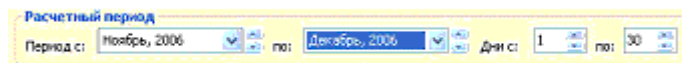
Если в параметрах группового расчета ни один из указанных реквизитов документа-основания не задан, то условие 3) снимается.

4. Для каждого основания выполняется стандартная процедура расчета – так, как это делается в расчетном листе (см. выше "Расчетный лист"). При этом расчетный период выплаты/удержания (за какой месяц и на каком интервале внутри месяца она рассчитывается) определяется следующим образом:


а) в качестве "месяца "За" берется текущий месяц цикла;

б) интервал дней внутри месяца (поля "Дни с: по") устанавливается так: если первый месяц периода рассчитан полностью (заданный в полях "Дней с: по" интервал соответствует полному месяцу), то и остальные рассчитываются полностью; в противном случае расчет ведется в точном соответствии с указанными в полях "Дни с: по" значениями.

Например, пусть расчетный период охватывает два месяца - ноябрь и декабрь 2002 года. При значениях



ноябрь рассчитывается с 1 по 30, т.е. полностью, следовательно, полностью, с 1 по 31, рассчитывается и декабрь. Если же первый месяц периода, ноябрь, не полный, например



то в обоих месяцах расчет будет произведен на интервале с 10 по 20 число.

Алгоритм операции группового удаления выплат/удержаний аналогичен описанному выше алгоритму группового расчета. Различие состоит в том, что после формирования списка оснований выполняется удаление из расчетных листов рассчитанных по этим основаниям выплат/удержаний. Удалению подлежат выплаты/удержания, рассчитанные в текущем расчетном периоде за текущий месяц цикла.

Перерасчет выплаты/удержания выполняется при изменении "задним числом" условий, при которых она была рассчитана. Такими условиями могут быть любые учетные данные, непосредственно или косвенно влияющие на расчет выплаты/удержания: тарифные ставки и другие категории ФОТ исполнения, коэффициенты индексации, процентные ставки, наконец, просто правила (т.е. сам алгоритм) расчета выплаты/удержания.

Задачей перерасчета является получение разницы между старой и новой (рассчитанной при новых условиях) суммами выплаты/удержания, поэтому в результате перерасчета в расчетный лист включается новая и сторнированная (с отрицательным знаком) старая суммы выплаты/удержания. Впрочем, настройка позволяет исключить сторнирование и получить в расчетном листе только новую сумму выплаты/удержания.

Далее мы на примере покажем, как выполняется перерасчет, и затем дадим общее описание алгоритма перерасчета.

**Пример.** Пусть выплата "Оклад" с алгоритмом "Оклад" зависит от суммы категории ФОТ "Оклад". Пусть категория ФОТ "Оклад" включена в ФОТ исполнения со следующими параметрами:

Категория ФОТ	Ставка	Коэффициент	Размерность коэф...	Сумма	Действует с	Действует по
Оклад	25 000,000	0,00	Ставка	25 000,000	01.01.2006	
Надбавка	0,000	10,00	Процент	2 500,000	01.01.2006	

Далее предположим, что в декабре 2002 г. мы вносим изменения в параметры категории, в результате которых сумма ее меняется с 25 000 до 30 000 руб. Причем изменение проводится "задним числом", начиная с ноября 2002 г.

В режиме просмотра хроники ФОТ это будет выглядеть так:

Категория ФОТ	Ставка	Коэффициент	Размерность коэф...	Сумма	Действует с	Действует по
Оклад	25 000,000	0,00	Ставка	25 000,000	01.01.2006	31.10.2006
Оклад	30 000,000	0,00	Ставка	30 000,000	01.11.2006	
Надбавка	0,000	10,00	Процент	2 500,000	01.01.2006	31.10.2006
Надбавка	0,000	10,00	Процент	3 000,000	01.11.2006	

Попутно заметим, что параметры категории "Надбавка" (которая не имеет никакого отношения к перерасчету) изменились автоматически после изменения параметров категории "Оклад", так как для категории "Надбавка" в словаре "Состав ФОТ" установлена зависимость (в размере 10%) от категории "Оклад".

Соответственно, в декабре необходимо выполнить перерасчет зарплаты за ноябрь. Для простоты положим, что зарплата состоит только из одного оклада и, таким образом, в ноябре она составляла 25 000 руб.

Выполняем перерасчет (текущий месяц – декабрь). В форме для задания параметров массового расчета указываем перерасчитываемую выплату ("Оклад"), устанавливаем признак перерасчета, задаем период перерасчета – октябрь 2006 г. и выполняем перерасчет, нажав на кнопку "ОК".

В результате перерасчета в расчетном листе сотрудника появляются следующие записи:



Начисления: 10/2006			
<input checked="" type="checkbox"/> Вид	Месяц	Год	Сумма
<input type="checkbox"/> Оклад	Октябрь	2006	-25 000,00
<input type="checkbox"/> Оклад	Октябрь	2006	30 000,00
<input type="checkbox"/> Начислено			5 000,00
<input type="checkbox"/> Авансировано			0,00
<input type="checkbox"/> Удержано			0,00
<input type="checkbox"/> Зачтено			0,00
<input type="checkbox"/> К выдаче			5 000,00
<input type="checkbox"/> Переплачено			0,00
<input type="checkbox"/> Отчислено			0,00

Первая запись сторнирует старую сумму оклада за ноябрь, вторая представляет новую, рассчитанную с учетом внесенных в ФОТ изменений сумму оклада за ноябрь. Итоговая сумма "к выдаче" составляет разницу, которую необходимо доплатить сотруднику.

В заключение скажем несколько слов о том, откуда взялась сторнируемая сумма 25 000 руб. Как следует из условий примера, это есть сумма оклада, ранее начисленная (к моменту перерасчета) за октябрь 2006 г.

Как Система находит эту сумму? Здесь предусмотрено два варианта. Один состоит в том, что сумма берется из расчетного листа месяца, за который выполняется перерасчет. Применительно к данному случаю – из расчетного листа за октябрь 2006 г. берется выплата "Оклад", рассчитанная по тому же основанию, по которому выполняется перерасчет, и ее сумма сторнируется. Если таких выплат несколько, их суммы складываются. Причем в данном случае не важно, за какой месяц рассчитан "Оклад": важно, что он рассчитан в октябре 2006 г. – в месяце, за который выполняется перерасчет.

Другой вариант учитывает возможность того, что оклад за октябрь мог быть рассчитан не обязательно в октябре, а позже – в ноябре, или, наоборот, в сентябре, августе и т.д. (для оклада это допущение, возможно, является гипотетическим, но оно вполне реально в отношении ряда других выплат и удержаний). Поэтому для нахождения сторнируемой суммы система просматривает всю историю расчетов по данному исполнению, находит в ней и суммирует все выплаты "Оклад", начисленные за октябрь 2006 года по тому же основанию, по которому выполняется перерасчет.

Для каждой выплаты/удержания способ расчета сторнируемой суммы определяется значением параметра "Сторнировать выплаты" на вкладке "Дополнительно" формы для задания параметров выплаты/удержания в словаре "Выплаты и удержания":

Перерасчет	
Сторнировать выплаты, начисленные:	За указанный период ▾

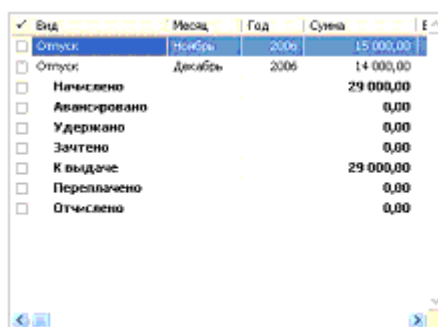
Данный параметр может принимать три значения:

- Значение **"За указанный период"** говорит о том, что сторнированию подлежат все суммы выплаты/удержания, рассчитанные на момент перерасчета за месяц, за который выполняется перерасчет. Иными словами, "Оклад" войдет в сторнируемую сумму, если он начислен за октябрь 2006 г. в любом месяце, но не позже, чем в декабре 2006 г.
- Значение **"В указанном периоде"** означает, что сторнируются только те суммы, которые начислены в месяце, за который выполняется перерасчет.

Так, сумма "Оклада", рассчитанная за ноябрь, но не в ноябре, в сторнируемую сумму не попадет. С другой стороны, сумма, рассчитанная в ноябре, попадет в сторнируемую сумму даже в том случае, если она рассчитана не за ноябрь.

- Наконец, если значение **не задано**, то сторнирование вообще не выполняется: в расчетном листе будет показана только новая сумма выплаты/удержания.

Выбирая между значениями "За указанный период" и "В указанном периоде", следует исходить из особенностей работы алгоритма, используемого для расчета выплаты/удержания. Для большинства алгоритмов подойдет значение "За указанный период". Значение "В указанном периоде" предназначено главным образом для алгоритмов "Отпуск", "Больничный (М)" и "Больничный (С)". Дело в том, что при расчете отпуска за период, охватывающий несколько календарных месяцев, в расчетном листе мы для каждого месяца периода получим отдельную запись. Например, если отпуск рассчитывается в декабре 2006 г. за период с 10.11.2006 по 19.12.2006, то одна запись будет за ноябрь, другая – за декабрь 2006 г.:



Вид	Месяц	Год	Сумма
<input type="checkbox"/> Отпуск	Ноябрь	2006	15 000,00
<input type="checkbox"/> Отпуск	Декабрь	2006	14 000,00
<input type="checkbox"/> Начислено			29 000,00
<input type="checkbox"/> Авансировано			0,00
<input type="checkbox"/> Удержано			0,00
<input type="checkbox"/> Зачтено			0,00
<input type="checkbox"/> К выдаче			29 000,00
<input type="checkbox"/> Переплачено			0,00
<input type="checkbox"/> Отчислено			0,00

Если теперь мы попытаемся выполнить перерасчет отпускных (например, в январе 2007 г.), установив период перерасчета "декабрь 2006 г." при значении "За указанный период", то сторнирована будет не вся сумма отпускных, а только ее часть, относящаяся к декабрю 2006 г., что, конечно же, неправильно. Правильный результат мы получим только в том случае, если присвоим параметру "Сторнировать выплаты ..." значение "В указанном периоде": согласно сказанному выше, в этом случае сторнируются все суммы, рассчитанные в декабре, вне зависимости от того, в каком месяце они рассчитаны.

Алгоритм "Налог" игнорирует параметр "Сторнировать выплаты...", поскольку сам способ расчета суммы налога (вычислить сумму налога за период с начала года и вычесть из нее сумму ранее удержанного налога) уже предполагает ее автоматический перерасчет.

### 3.3.4. ФОРМИРОВАНИЕ ВЕДОМОСТЕЙ

В этой главе рассматривается работа с ведомостями на выдачу заработной платы.

Из главы "Расчет заработной платы" Вам известно, что формирование ведомостей выполняется в журнале исполнений раздела **"Функции | Расчет заработной платы"**. Сформированные ведомости помещаются в журнал учета ведомостей раздела **"Документы | Ведомости"**, где с ними ведется дальнейшая работа – просмотр, исправление, печать, депонирование, формирование сводов проводок и т.п.

Формирование ведомости выполняется по группе исполнений. Про исполнения, по которым сформирована ведомость, мы будем говорить, что они *включены* в ведомость, подразумевая под этим, что в ведомость включены сотрудники, которым принадлежат данные исполнения с выплатами/удержаниями, рассчитанными по данным исполнениям.

По способу формирования различаются два вида ведомостей: *закрывающие* ведомости и *межрасчетные* ведомости. Вид ведомости указывается в параметрах ее формирования (см. ниже "Параметры формирования ведомости").

*Закрывающие ведомости* обязаны своим названием тому обстоятельству, что они "закрывают" исполнения, по которым были сформированы. Понимать это следует так. Положим, что в ноябре 2006 г. в "расчете" с наименованием "Аванс" мы рассчитали сотрудникам аванс и сформировали закрывающую ведомость на выдачу аванса, включив в нее некоторую группу исполнений А, В, С. Тогда в ноябре 2006 г. в "расчете" "Аванс" мы более не сможем:

- исправлять рассчитанные в исполнениях А, В, С выплаты/удержания (т.е. исправлять уже включенный в ведомость аванс);
- проводить по этим исполнениям какие-либо новые расчеты;
- включать эти исполнения в другие ведомости.

Это и означает, что исполнения А, В, С *закрываются ведомостью*. "Открыть" исполнения мы сможем, только расформировав ведомость. Обратим внимание, что свойство "закрытости" ограничивается только текущим расчетным периодом и текущим "расчетом": закрытие исполнения ведомостью в "расчете" "Аванс" не мешает нам в том же месяце выполнять расчеты по этому исполнению в "расчете" "Премия" и уж тем более не мешает проводить расчеты по данному исполнению в следующем месяце

*Межрасчетные ведомости* не закрывают исполнение в указанном выше смысле. В течение одного месяца в одном "расчете" по одним и тем же исполнениям можно сформировать сколько угодно межрасчетных ведомостей. В отличие от закрывающей ведомости, в которую включаются все имеющиеся в расчетном листе исполнения выплаты/удержания, рассчитанные в текущем "расчете" и текущем расчетном периоде, в каждую межрасчетную ведомость можно включить только один вид выплаты/удержания, который указывается в параметрах формирования ведомости. При этом следует учесть, что если начисление по указанной выплате уже включено в межрасчетную ведомость, то при формировании текущей ведомости оно пропускается. Кроме того, межрасчетная ведомость имеет следующие особенности:

- и выплаты, и удержания входят в нее со знаком "+" (т.е. удержания наравне с выплатами входят в сумму "На руки");
- по ней не формируются итоги (см. ниже: "Итоги ведомости").

Таким образом, чтобы в середине месяца рассчитать и выдать сотрудникам аванс (премию, материальную помощь, компенсацию и т.п.), мы должны либо заводить для этого специальный "расчет", либо, оставаясь в рамках одного "расчета", рассчитать в нем аванс и выплатить его не по закрывающей, а по межрасчетной ведомости.

Чтобы сформировать ведомость, выполните следующие действия:

1. Войдите в раздел Системы **"Функции | Расчет заработной платы"** и выберите "расчет", по результатам которого Вы хотите сформировать ведомость.
2. В журнале исполнений раздела **"Функции | Расчет заработной платы"** отметьте исполнения, которые должны быть включены в ведомость
3. Вызовите контекстное меню и выберите в нем пункт **"Ведомости | Создать"**.
4. В экранной форме задайте параметры формирования ведомости (см. ниже "Параметры формирования ведомости") и нажмите кнопку "ОК".
5. В предложенном окне, содержащем дерево каталогов журнала учета ведомостей, выберите каталог, в котором должна быть размещена ведомость, и нажмите кнопку "ОК".

Ведомость будет сформирована и помещена в указанный каталог журнала учета ведомостей. В ведомость будут включены выплаты/удержания, рассчитанные по отмеченным исполнениям в текущем "расчете" и в текущем расчетном периоде. Состав включаемых выплат/удержаний зависит от того, к какому виду ведомостей относится сформированная ведомость – к *закрывающим* или *межрасчетным* (см. выше "Виды ведомостей"):

- если ведомость закрывающая, то в нее включаются все выплаты/удержания, удовлетворяющие указанным выше условиям;
- если ведомость межрасчетная, то в нее включаются выплаты/удержаний только одного, указанного Вами в параметрах формирования вида, удовлетворяющие указанным выше условиям.

Дальнейшее нам будет удобно рассматривать на примере. Положим, что мы формируем ведомость по трем исполнениям со следующими характеристиками:

<input checked="" type="checkbox"/>	Фамилия	Имя	Должность	Вид...	Категория сотрудника	Подразделение
<input checked="" type="checkbox"/>	Вертышев	Александр	бригадир слес	Осн	рабочие	Сборочный цех
<input checked="" type="checkbox"/>	Гвоздев - Загибелов	Илья	инженер-исследователь	Осн	служащие	КБ
<input checked="" type="checkbox"/>	Романцев	Петр	Гл Инженер	Осн	итр	Сборочный цех

Формирование выполняем в "расчете" "Зарплата", текущий расчетный период – октябрь 2006 г., текущая дата – 30.10.2006. В расчетных листах исполнений имеются выплаты "Оклад", "Надбавка" и удержания "Налог".

Отмечаем исполнения, выбираем в контекстном меню **"Ведомости | Создать"** и задаем параметры формирования ведомости.

Прокомментируем значения наиболее важных параметров.

Значения полей **"Дата"** и **"Месяц"** указывают на то, что ведомость сформирована 30.10.2006 г. для выдачи заработной платы за октябрь 2006 года. Эти значения подставляются автоматически, на основании текущего расчетного периода и текущей системной даты (определяется по часам компьютера).

**"Расчет"**: значение этого поля говорит о том, что ведомость формируется по данным "расчета" с именем "Зарплата". Система всегда предлагает тот "расчет", в котором формируется ведомость.

Можно выбрать другой "расчет" – тогда ведомость будет сформирована по выплатам/удержаниям, рассчитанным в октябре 2006 г. в указанном Вами "расчете".

Ведомость по оплате труда: Добавление

Документ

Тип: РПБ Номер: 1 1 Дата: 30.10.2006

Характеристики

Принадлежность: СГАУ

Расчет: Зарплата

Месяц: Октябрь 2006

Раздатчик:

Режим формирования: Без учета штата

Количество человек: 0

Суммы по ведомости

Начислено:	0,00
Авансировано:	0,00
Удержано:	0,00
Переплачено:	0,00
Отчислено:	0,00
Итого:	0,00
Депонировано:	0,00
Перечислено:	0,00

Дополнительно

Межрасчетная ведомость

Выплата/удержание:

OK Отмена Справка

Роль параметра **"Режим формирования"** мы выясним позже, в процессе знакомства с регистром *итогов ведомости*. Сейчас скажем лишь, что выбранное нами значение – "Без учета штата" – продиктовано тем, что мы не придаем значения тому, в каком штатном подразделении работает сотрудник. Если бы мы хотели детализировать состав начислений ведомости (что, собственно, и делается в ее итогах) по признаку принадлежности исполнения к тому или иному подразделению, то мы формировали бы ведомость с учетом штатной структуры подразделений, заданной в разделе **"Учет | Подразделения"**.

Также заметим, что если Вам не нужно заниматься анализом структуры начислений, для чего, собственно, и предназначен регистр итогов, а достаточно только рассчитывать заработную плату, формировать ведомости и своды проводок, то можно вообще не обращать внимание на значение параметра "Режим формирования".

В качестве раздатчика денег мы могли бы указать любого человека, зарегистрированного в словаре "Контрагенты". Но поскольку делать это не обязательно, мы оставили поле **"Раздатчик"** пустым.

Поля **"Количество человек"**, **"Перечислено"**, **"Депонировано"** заполнять не надо. Количество человек по ведомости Система определит сама.

Перечисленные и депонированные суммы также будут автоматически проставлены в характеристиках ведомости после выполнения соответствующих операций. Возможность задавать значения этих полей оставлена на тот случай, когда необходимо сформировать ведомость не автоматически, как сейчас, а вручную. Однако делается это не здесь, а в журнале учета ведомостей.

Отсутствие метки **"Межрасчетная ведомость"** говорит о том, что формируется закрывающая ведомость (см. выше "Виды ведомостей"). Если бы мы формировали межрасчетную ведомость, то поставили бы метку "Межрасчетная ..." и в поле "Выплата/удержание" указали выплату/удержание, по которой формируется ведомость.

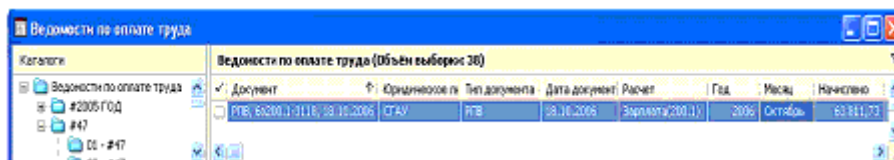
Задав параметры, нажимаем кнопку "OK" и в предложенном Системой окне выбираем каталог журнала учета ведомостей, в котором будет храниться сформированная ведомость. Положим, что это каталог с наименованием "2002\Декабрь".

Итак, ведомость сформирована. Теперь мы можем распечатать ее и выдать заработную плату. А прежде – для получения денег в кассе – сформировать кассовый ордер (или банковский документ), в котором будут автоматически указаны требуемые

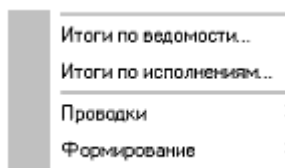
реквизиты и рассчитаны нужные суммы (НДС, СНП и т.п.). Если кто-то из сотрудников не получил денег вовремя, можем оформить их перевод на депонент; можем оформить перевод заработной платы (или ее части), заданный на банковский счет или указанному адресату по почте.

Для выполнения этих и других действий необходимо перейти в журнал учета ведомостей, находящийся в разделе "**Документы | Ведомости**".

Войдя в журнал, убеждаемся, что ведомость действительно сформирована, о чем свидетельствует запись в каталоге "2006\Октябрь" журнала:



Теперь, щелкнув правой клавишей мыши, вызовем контекстное меню и сделаем краткий обзор представленных в нем пунктов (стандартные пункты контекстного меню, такие как "**Отобразить**", ... "**Удалить**", "**Переместить**", ... "**Настройки**", мы оставим без комментариев)



**"Итоги по ведомости"** – этот пункт меню предназначен для перехода в специальный регистр, называемый "итогами ведомости" (см. ниже "Итоги ведомости").

**"Итоги по исполнениям"** – пункт предназначен для просмотра списка исполнений, включенных в ведомость. В этом списке выполняется депонирование начисленных сумм. Подробно о депонировании будет рассказано в главе "Перечисление и депонирование заработной платы".

**"Проводки"** – пункт предназначен для формирования свода проводок (см. главу "Формирование свода проводок по оплате труда").

Пункт **"Формирование"** предназначен для формирования на основе текущей или всех отмеченных ведомостей кассовых и банковских документов, а также документов на перечисление начисленных сумм на счет в банке или по почте. По поводу перечисления см. главу "Перечисление и депонирование заработной платы". Сформированные кассовые и банковские документы можно будет увидеть в журналах учета кассовых и банковских документов (см. главу "Банковские и кассовые документы"). О параметрах формирования кассовых и банковских документов Вы сможете узнать из электронной Справки, а также из руководства пользователя к модулю "Бухгалтерский учет".

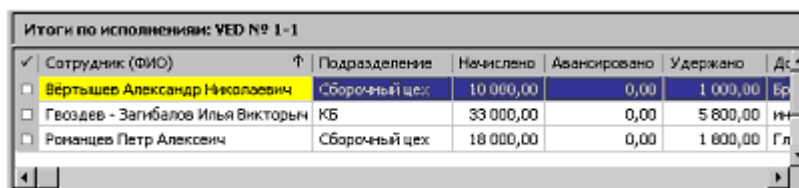
Кроме того, в контекстном меню можно выбрать пункт **"Расширения | Пользовательские отчеты"**, предназначенный для печати ведомости и формирования на ее основе различных документов и отчетов (см. ниже "Печать").

Далее мы подробно познакомимся с тем, что стоит за пунктами контекстного меню журнала учета ведомостей.

За этим пунктом меню **"Итоги по исполнениям"** скрывается список исполнений, по которым была сформирована ведомость. Возможно, в отношении ведомости привычнее говорить "список сотрудников", однако в данном случае это все же список

исполнений, так как представленные в ведомости суммы начислены сотрудникам по конкретным должностям. Также напомним, что сотрудник может иметь несколько исполнений, и каждое из них может быть включено в ведомость.

Для сформированной нами ведомости список будет таким:

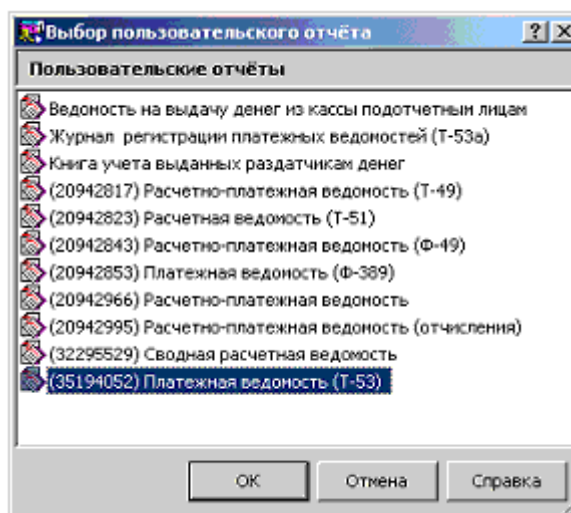


Сотрудник (ФИО)	Подразделение	Начислено	Авансировано	Удержано	Дс
Вертышев Александр Николаевич	Сборочный цех	10 000,00	0,00	1 000,00	Ер
Гвоздев - Загibalов Илья Викторович	КБ	33 000,00	0,00	5 800,00	ин
Романцев Петр Алексеевич	Сборочный цех	18 000,00	0,00	1 800,00	Гл

Печать ведомостей, а также любых других документов, которые могут быть сформированы на основе имеющихся в ведомости данных, выполняется через пункт меню **"Пользовательские отчеты"**.

Печать выполняется по настраиваемым шаблонам, подготовленным при помощи генератора отчетов Crystal Reports.

Подробно о подготовке пользовательских отчетов Вы можете узнать из книги "Подготовка отчетов с применением Crystal Reports. Руководство пользователя", входящей в комплект сопроводительной документации. Мы лишь заметим, что шаблон содержит полное описание формируемого документа – Вам достаточно выбрать нужный шаблон из предложенного Системой списка и задать некоторые параметры печати (для каждого шаблона – свои). Список включает в себя шаблоны отчетов, зарегистрированные в разделе **"Отчеты | Пользовательские отчеты"**, в параметрах которых установлена привязка к разделу **"Документы | Ведомости"**. Например, он может быть таким:



На приведенных рисунках (рис.3.8, 3.9) показан результат распечатки сформированной нами ведомости по шаблону "Платежная ведомость" (Т-53).

Унифицированная форма № Т-53  
Утверждена постановлением Госкомстата РФ  
от 05.01.04 №1

Организация для разработчиков \_\_\_\_\_  
Корреспондирующий счет \_\_\_\_\_

Форма по ОКУД \_\_\_\_\_ по ОКПО \_\_\_\_\_

Код
0301011

В кассу для оплаты в срок  
с " " г. по " " г.

Сумма Пятьдесят две тысячи четыреста рублей 00 копеек  
\_\_\_\_\_ ( 52400 руб 00 коп )

Руководитель организации \_\_\_\_\_ Польскаев И.И.  
Главный бухгалтер \_\_\_\_\_ Берлага С.С.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Платежная ведомость	Номер документа	Дата составления	Расчетный период	
	1-1	28.12.04	с	по
			01.12.02	

Рис. 3.8. Платежная ведомость

2-я страница формы Т-53

Номер по порядку	Табельный номер	Фамилия, инициалы	Сумма, руб. коп.	Подпись в полученных денег (запись о депонировании суммы)	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	У-1	Вертывшев А. Н.	9000,00		
2	ТН-2	Гроздев - Запбалов И. В.	27200,00		
3	ТН-3	Романцев П. А.	16200,00		
	<b>Итого</b>		<b>52400,00</b>		

По настоящей платежной ведомости \_\_\_\_\_ Количество листов 2

выплатена сумма Пятьдесят две тысячи четыреста рублей 00 копеек  
\_\_\_\_\_ ( 52400 руб 00 коп )

и депонирована сумма \_\_\_\_\_ ( 0 руб 00 коп )

Выплату произвел \_\_\_\_\_

Расходный кассовый ордер № \_\_\_\_\_ от " " 20\_\_ г.

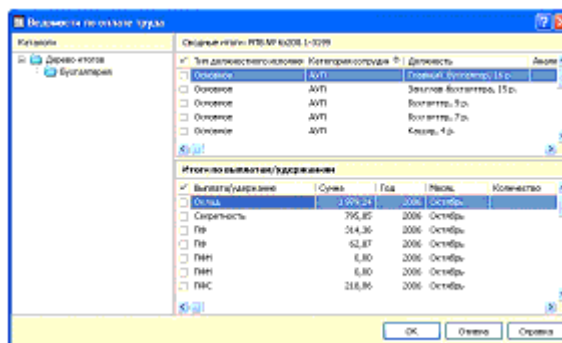
Проверил бухгалтер \_\_\_\_\_ Берлага С.С.  
" " 20\_\_ г.

Рис. 3.9. Вторая страница платежной ведомости

*Итогами ведомости*, или просто *итогами*, мы называем регистр, предназначенный для просмотра и анализа структуры итоговой суммы ведомости. В итогах сумма ведомости раскладывается в "спектр" сумм, каждая составляющая которого представляет собой сумму выплат/удержаний с одинаковыми значениями характеристик: "Состав затрат", "Вид исполнения", "Должность", "Категория сотрудников", "Аналитический признак". Значения этих характеристик определяются при формировании ведомости для каждой выплаты/удержания, включаемой в ведомость, по следующим правилам: "**Состав затрат**" – берется из характеристик "расчета", в котором рассчитана выплата/удержание; если в характеристиках "расчета"



состав затрат не задан – берется из характеристик основания; если не задан в основании – берется из хроникальных характеристик исполнения (берется последнее действующее на расчетном периоде значение характеристики). "Вид исполнения", "Должность", "Категория сотрудников" – берутся из характеристик исполнения, по которому рассчитана выплата/удержание. "Аналитический признак" – берется из анкеты сотрудника (пункт "Анкета | Дополнительная информация" контекстного меню журнала учета сотрудников). Из списка представленных в этом разделе анкеты аналитических признаков берется последний из действующих на расчетном периоде аналитических признаков, в параметрах которого установлен флажок "Учитывать при формировании ведомостей". Посмотрим на итоги нашей ведомости:



В верхнем списке мы видим описанное выше разложение суммы ведомости по набору характеристик. Каждая строка списка – *строка итогов* – представляет суммы выплат/удержаний с одинаковыми значениями характеристик. Чтобы не было сомнений, что речь идет именно о суммах, покажем продолжение списка:

✓	Начислено	Авансировано	Удержано	Переплачено	Отчислено	Итого
<input type="checkbox"/>	10 000,00	0,00	1 000,00	0,00	0,00	9 000,00
<input type="checkbox"/>	33 000,00	0,00	5 000,00	0,00	0,00	27 200,00
<input type="checkbox"/>	18 000,00	0,00	1 800,00	0,00	0,00	16 200,00

В нижнем списке (спецификации) показаны выплаты/удержания, вошедшие в выбранную строку итогов.

Осталось рассмотреть левый список, содержащий *дерево итогов*. Это система каталогов, элементами которой являются либо подразделения штатной структуры из журнала учета подразделений, либо каталоги журнала учета исполнений, в зависимости от того, как сформирована ведомость: "с учетом штата" или "без учета штата" (см. выше "Параметры формирования ведомости"). Итоги ведомости, таким образом, распределяются по каталогам, в соответствии с тем, какому каталогу или какому подразделению принадлежат исполнения, по которым сформирована ведомость.

В данном случае дерево итогов образовано каталогами журнала учета исполнений, так как формирование ведомости мы проводили "без учета штата". Точнее, одним каталогом – все исполнения, по которым сформирована ведомость, принадлежат каталогу "Основные", потому все итоги ведомости попали в один каталог. Если бы они находились в разных каталогах журнала, например, каталогах "Основные" и "Временные", то и итоги ведомости были бы распределены по каталогам "Основные" и "Временные". Если бы ведомость была сформирована "с учетом штата", то вместо каталогов журнала учета исполнений дерево итогов было бы образовано подразделениями, к которым принадлежат исполнения, и мы получили бы итоги по подразделениям.

Итак, итоги ведомости позволяют взглянуть на ведомость в ином разрезе, чем рассмотренные выше итоги по исполнениям. А именно, в разрезе групп выплат/удержаний, одинаковых по значениям характеристик "Состав затрат", "Вид исполнения", "Должность", "Категория сотрудников", "Аналитический признак"; сюда также можно добавить подразделения и каталоги журнала учета исполнений. В этом смысле итоги являются инструментом анализа состава начислений ведомостей. Однако значимость итогов состоит еще и в том, что именно на основании данных из итогов ведомостей формируются *своды проводок по заработной плате*.

Вся информация, необходимая для формирования свода, за исключением правил формирования, заданных в словаре "Правила формирования проводок", содержится в итогах ведомостей. Перед формированием свода здесь, в итогах, Вы можете внести окончательные изменения в состав начислений ведомости: изменить состав итоговых строк и их характеристики; изменить состав выплат/удержаний, входящих в строку, изменить характеристики выплат/удержаний, в частности, *изменить коды счетов проводки*, которая будет представлять выплату/удержание в своде. Подробнее об этом мы расскажем в главе "Формирование свода проводок по оплате труда".

Расформирование и переформирование ведомостей выполняется там, где ведомости формируются – в журнале исполнений раздела **"Функции | Расчет заработной платы"**. Щелкнув правой клавишей мыши, вызываем контекстное меню, выбираем пункт **"Ведомости"** и далее, соответственно, подпункты **"Расформировать"** или **"Переформировать"**. Затем в предложенном списке ведомостей выбираем ведомость, над которой производится операция рас- или переформирования.

В результате расформирования от ведомости остается только пустая "оболочка" – учетная запись в журнале учета ведомостей. Все содержимое ведомости (итоги, список исполнений) удаляется. Чтобы удалить и эту "пустышку", следует воспользоваться функцией **"Удалить"** контекстного меню, но уже в журнале учета ведомостей (кстати, невозможно удалить ведомость, предварительно не расформировав ее).

Переформировать ведомость – значит, наполнить старую "оболочку" новым содержанием. Существенное отличие переформирования от формирования состоит в том, что при переформировании не нужно заново задавать параметры – используются те параметры, которые были заданы при формировании ведомости и хранятся в ее "оболочке" (можно сказать, что параметры и составляют эту "оболочку"). Поэтому во многих случаях удобнее переформировать старую ведомость, чем формировать новую. Выполняется переформирование так же, как и формирование, с той лишь разницей, что в контекстном меню выбирается пункт **"Переформировать"**, а затем из журнала учета ведомостей выбирается ведомость, которая должна быть переформирована.

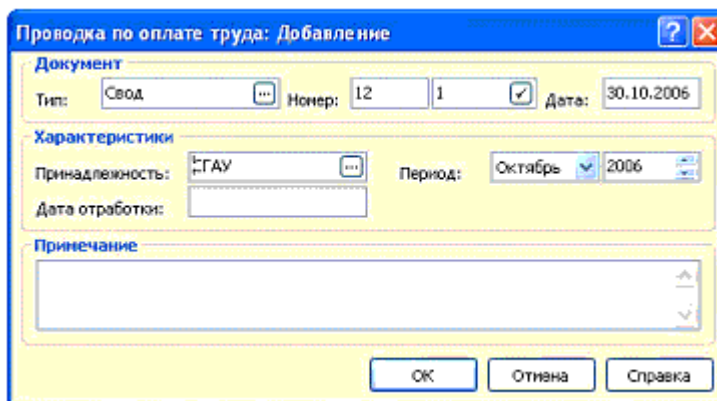
### 3.3.5 ФОРМИРОВАНИЕ СВОДА ПРОВОДОК ПО ОПЛАТЕ ТРУДА

Свод проводок по заработной плате формируется на основе данных из ведомостей по правилам, заданным в словаре "Правила формирования проводок". Формирование свода выполняется в журнале учета ведомостей. Сформированный свод помещается в журнал учета сводов проводок (раздел "Документы | Проводки по оплате труда").

Для формирования свода:

1. В журнале учета ведомостей отметьте ведомости, по которым формируется свод (если в свод включается одна ведомость, то достаточно установить на ней курсор).

2. Выберите в контекстном меню пункт "Проводки | Создать" и задайте параметры формирования свода:



Смысл параметров достаточно очевиден, так что в комментариях нет нужды.

3. Задав параметры, нажмите кнопку "ОК" формы и в предложенном Системой списке каталогов журнала учета сводов выберите каталог, в котором должен быть размещен свод.

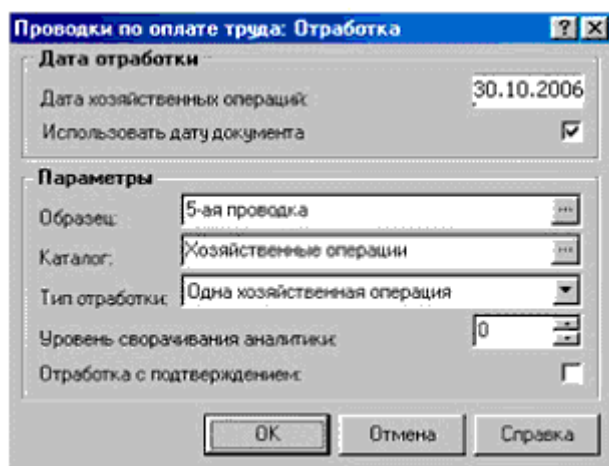
Сформированный свод Вы найдете в указанном каталоге журнала учета сводов проводок.

Список проводок свода показан в окне "Спецификация". Проводки сформированы по правилам, описанным в словаре "Правила формирования проводок" (см. главу "Подготовка Системы к работе"). На случай, если для какой-то выплаты/удержания потребуется задать нестандартную проводку, предусмотрена возможность редактирования свода – можно удалять, править характеристики проводок, добавлять новые проводки. Заметим однако, что каждая строка свода включает в себя данные из, вообще говоря, нескольких ведомостей и различных выплат/удержаний. Поэтому далеко не всегда удобно (если вообще возможно) получить нужный результат редактированием свода: во многих случаях проще сделать необходимые исправления еще до его формирования. Например, в итогах ведомостей, по которым сформирован свод: там можно добавить в ведомость выплату/удержание, задать коды счетов проводки. Но и строки итогов ведомости также содержат сводную (собранную из нескольких включенных в ведомость исполнений) информацию. Поэтому для более детальных исправлений предусмотрена возможность задавать коды счетов проводки, с которыми выплата/удержание должна войти в свод, в характеристиках основания (вкладка "Аналитика" формы для задания характеристик основания).

Итак: коды счетов, с которыми выплата (удержание) войдет в свод, задаются в словаре "Правила формирования проводок". Окончательное формирование кодов счетов происходит в момент создания свода. До того Вы можете переопределить заданные в словаре коды счетов, **явно** указав их либо в основаниях для расчета

выплат/удержаний (вкладка "Аналитика" формы для задания характеристик основания), либо, уже после того, как эти выплаты и удержания будут включены в ведомости, в итогах ведомостей. Важно подчеркнуть, что и в основаниях, и в итогах можно задать **не всю проводку целиком, а только "половинку"**: "дебетовую" – для начислений, и "кредитовую" – для удержаний. Другая "половинка" проводки будет сформирована по правилу, заданному для данной выплаты/удержания в словаре "Правила формирования проводок".

Отработать можно один (выбранный курсором) или сразу несколько сводов (для этого их нужно предварительно отметить). При отработке (пункт **"Отработка | Отработать документ в учете"** контекстного меню) задаются следующие параметры:



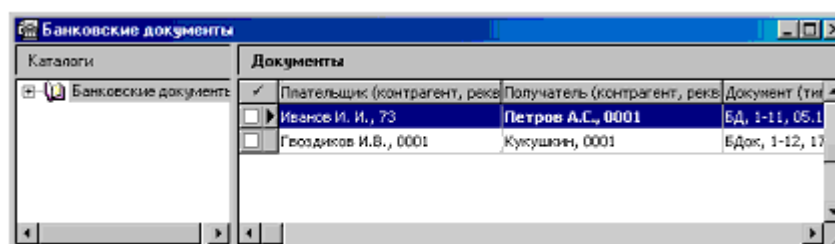
В поле "Каталог" указывается каталог журнала учета хозяйственных операций, в который будут помещены данные. Параметры "Тип отработки" и "Уровень сворачивания аналитики" определяют, во-первых, сколько операций создать по каждому обрабатываемому своду, во-вторых, уровень раскрытия аналитики. Свод можно отработать так, что будет создана одна хозяйственная операция, в спецификацию которой будут включены все проводки, а можно отработать по схеме "одна проводка – одна хозяйственная операция". "Свернуть аналитику до уровня N" означает, что все проводки по счетам, совпадающим или различающимся только на аналитических уровнях выше N, "солятся" в одну проводку. Если установлен флажок "Отработка с подтверждением", то перед тем как зарегистрировать сформированные в результате отработки сводов проводок хозяйственные операции, Система выведет на экран окно предварительного просмотра списка этих хозяйственных операций.

После отработки свода в учете в графе "Дата отработки в БУ" журнала учета сводов будет поставлена дата, указанная в форме для задания параметров отработки как "Дата учета". Повторная отработка свода в учете будут возможна только после отмены отработки (пункт **"Отработка | Снять отработку документа в учете"** контекстного меню). Отмена отработки означает удаление из журнала учета хозяйственных операций всех записей, появившихся там в результате отработки данного свода.

### 3.3.6 БАНКОВСКИЕ И КАССОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Раздел "Банковские документы" предназначен для регистрации и хранения банковских документов. Учет банковских документов в бухгалтерском учете осуществляется в модуле "Бухгалтерия".

Банковские документы могут быть сформированы на основании ведомостей по оплате труда в журнале учета ведомостей (см. выше) или карточек перечислений в журнале учета перечислений или добавлены в журнал вручную. О формировании банковских документов на основе карточек перечислений мы расскажем в главе "Перечисление и депонирование заработной платы". В записи о банковском документе отражаются следующие характеристики: мнемокоды плательщика и получателя денежных средств, а также их банковские реквизиты, атрибуты банковского документа и документа-основания (тип, номер, дата регистрации), мнемокод вида финансовой операции, назначение, валюта, сумма и дата проведения платежа по данному банковскому документу.



Для регистрации банковского документа воспользуйтесь командой "Добавить" контекстного меню списка банковских документов. После выполнения данной команды раскрывается форма редактирования записи о банковском документе "**Банковский документ: Добавление**". В этом окне необходимо указать реквизиты банковского документа (тип, номер и дату регистрации), а также мнемокод вида финансовой операции. Кроме того, можно задать реквизиты документа-основания, мнемокоды и банковские реквизиты плательщика и получателя, виды платежа и оплаты, валюту и сумму платежа, величину ставки и сумму НДС, а также назначение, очередность и планируемую (либо фактическую) дату проведения платежа по банковскому документу.

При создании банковских документов можно использовать специально подготовленные образцы, которые хранятся в словаре "**Образцы банковских документов**". Использование образцов позволяет значительно упростить и ускорить создание банковских документов. При добавлении банковского документа с использованием образцов в качестве прообраза документа используется специально созданный образец, хранящийся в словаре "**Образцы банковских документов**". После выполнения пункта "**Образцы...**" контекстного меню главного окна раздела раскрывается окно "**Образцы банковских документов**", в котором Вам предоставляется возможность выбрать подходящий образец из списка и внести в него необходимые исправления и дополнения.

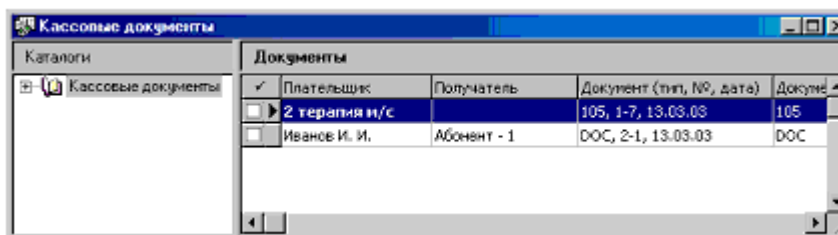
В бюджетной версии модуля "Расчет заработной платы" в главном окне раздела "Банковские документы", кроме каталога и списка документов текущего каталога, представлена спецификация текущего документа. В спецификации сумму платежа можно детализировать по разделам экономической классификации расходов, по записям словаря "Структура расходов", по подразделениям балансовой единицы (ПБЕ). С учетом этого форма заголовка документа, выдаваемая на редактирование

пользователю, дополнена кнопкой "Спецификация", вызывающей для редактирования в рамках регистрации нового документа спецификацию создаваемого документа. В спецификации документа доступен типовой набор функций. В журнале имеются функции печати банковских документов и связанных с ними отчетов. По результатам подготовки банковских документов можно распечатать на принтере: отдельный документ, сформировав его при помощи Microsoft Word или Crystal Reports (функция **Печать | Документ**); журнал регистрации банковских документов (функция **Печать | Журнал регистрации банковских документов**).

Для печати зарегистрированного банковского документа служит функция "**Печать | Документ | Crystal Reports**" контекстного меню. Формирование и вывод документа на печать выполняется с помощью генератора отчетов Crystal Reports. После вызова функции "**Печать | Документ | Crystal Reports**" Вам будет предложено окно для просмотра сформированного банковского документа. Просмотрев документ, Вы можете его не только распечатать, но и экспортировать в файл или отправить адресату при помощи электронной почты.

Для включения сформированных банковских документов в журнал регистрации банковских документов и выведения на печать этого журнала, предназначена команда "**Печать | Журнал регистрации банковских документов**". После выполнения данной команды Вам будет предложен список шаблонов типового отчета. Выберите нужный шаблон и нажмите кнопку "ОК" окна "Шаблон для загрузки отчета". На экране появится журнал регистрации банковских документов. Вы можете его не только распечатать, но и экспортировать в файл.

Раздел "**Кассовые документы**" предназначен для регистрации и хранения кассовых документов. Учет кассовых документов в бухгалтерском учете осуществляется в модуле "Бухгалтерия". Кассовые документы могут быть сформированы на основании ведомостей по оплате труда (см. выше) или добавлены в журнал вручную. В записи о кассовом документе отражаются следующие характеристики: мнемкокоды плательщика и получателя денежных средств, атрибуты кассового документа и документа-основания (тип, номер, дата регистрации), мнемкокод вида финансовой операции, назначение, валюта, сумма и дата проведения платежа по данному кассовому документу.



Каталоги	Документы				
Кассовые документы	<input checked="" type="checkbox"/>	Плательщик	Получатель	Документ (тип, №, дата)	Докуме
	<input checked="" type="checkbox"/>	2 терапия и/с		105, 1-7, 13.03.03	105
	<input type="checkbox"/>	Иванов И. И.	Абонент - 1	DOC, 2-1, 13.03.03	DOC

Для регистрации кассового документа воспользуйтесь командой "Добавить" контекстного меню списка кассовых документов. После выполнения данной команды раскрывается форма редактирования записи о кассовом документе "**Кассовый документ: Добавление**". В этом окне необходимо указать реквизиты кассового документа (тип, номер и дату регистрации), а также мнемкокод вида финансовой операции. Кроме того, Вы можете задать реквизиты документа-основания, мнемкокоды плательщика и получателя, валюту и сумму платежа, величину ставки и сумму НДС, сумму налога с продаж, а также назначение платежа по кассовому документу. При создании кассовых документов Вы можете использовать специально подготовленные образцы, которые хранятся в словаре "**Образцы кассовых документов**".

Использование образцов позволяет значительно упростить и ускорить создание кассовых документов. При добавлении кассового документа с использованием образцов в качестве прообраза документа используется специально созданный образец, хранящийся в словаре **"Образцы кассовых документов"**.

После выполнения пункта **"Образцы..."** контекстного меню главного окна раздела раскрывается окно **"Образцы кассовых документов"**, в котором Вам предоставляется возможность выбрать подходящий образец из списка и внести в него необходимые исправления и дополнения. В бюджетной версии модуля "Расчет заработной платы" в главном окне раздела "Кассовые документы", кроме каталога и списка документов текущего каталога, представлена спецификация текущего документа. В спецификации сумму платежа можно детализировать по разделам экономической классификации расходов, по записям словаря "Структура расходов", по подразделениям балансовой единицы (ПБЕ). С учетом этого, форма заголовка документа, выдаваемая на редактирование пользователю, дополнена кнопкой "Спецификация", вызывающей для редактирования в рамках регистрации нового документа спецификацию создаваемого документа. В спецификации документа доступен типовой набор функций.

### 3.3.7 ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТОВ ДЛЯ ИМНС И ПФ

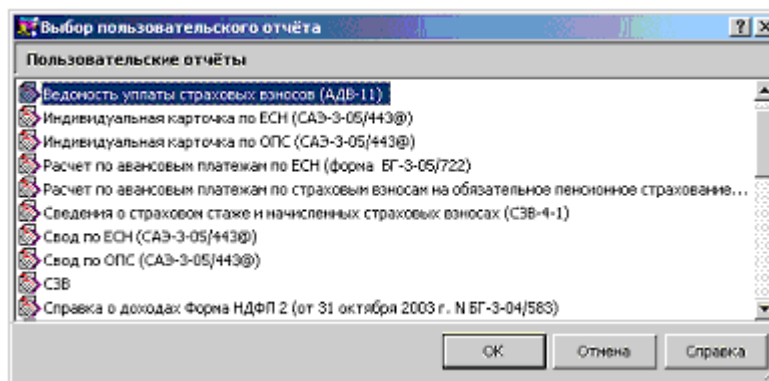
Под отчетами для ИМНС (Инспекции министерства по налогам и сборам) или налоговой отчетностью понимаются следующие документы:

- Налоговая карточка по форме НДФЛ-1;
- Справка о доходах по форме НДФЛ-2;
- Реестр сведений о доходах физического лица и ЕСН;
- Индивидуальные и сводные карточки учета сумм начисленных выплат и иных вознаграждений, сумм начисленного ЕСН, страховых взносов на ОПС (САЭ-3-05/443@);
- Расчет по авансовым платежам по ЕСН (17.03.05 N 40н);
- Расчет по авансовым платежам по ОПС (24.03.05 N 48н);
- Расчет по авансовым платежам по ЕСН (Б-3-05/722);
- Расчет по авансовым платежам по страховым взносам на ОПС (БГ-3-05/51).

Под отчетами в ПФ (Пенсионный фонд) мы понимаем следующие документы:

- Анкета застрахованного лица по форме АДВ-1;
- Заявление об обмене страхового свидетельства по форме АДВ-2;
- Заявление о выдаче дубликата страхового свидетельства по форме АДВ-3;
- Справка о смерти (АДВ-8);
- Описание документов, передаваемых страхователем в ПФР (АДВ-6-1);
- Сведения о страховом стаже и начисленных страховых взносах (формы СЗВ-4-1, СЗВ-4-2);
- Ведомость уплаты страховых взносов по форме АДВ-11.

Печать отчетов для ИМНС и ПФ выполняется в журнале учета сотрудников (пункт **"Пользовательские отчеты"** контекстного меню).



Отчеты формируются по одному текущему или по всем отмеченным сотрудникам на основе данных о доходах и налогах и данных для ПФР.

Общим местом отчетов для ИМНС является то, что все они формируются на основе налоговой карточки, хранящейся в анкете сотрудника, в разделе **"Данные о доходах и налогах"**. Таким образом прежде, чем напечатать отчет по сотруднику, необходимо сформировать налоговую карточку сотрудника (см. главу "Сотрудники").

Налоговая карточка является основным, но не единственным источником исходных данных для формирования отчетов. Часть параметров Вы зададите непосредственно перед печатью в параметрах печати отчета, часть – неявные параметры – Система сама возьмет из учетных данных.

Пользовательская процедура (ПП) – это средство Системы для выполнения



определенных действий (функций) или последовательности действий с информацией базы данных (по преобразованию информации базы данных). Подобные действия записываются на языке PL/SQL и составляют хранимую процедуру или неименованный блок.

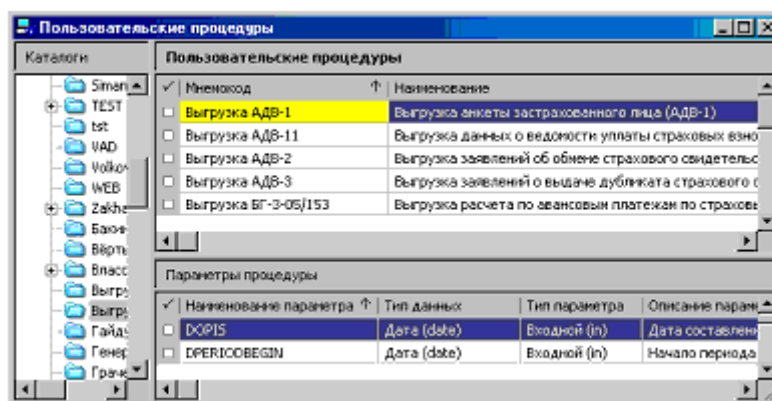
**Хранимые процедуры** (или просто **процедуры**) вводятся на сервере Системы при помощи средств ORACLE. Они хранятся там в виде готовых к исполнению кодов. Подробнее об этом Вы можете прочитать в документации по ORACLE. Хранимые процедуры поставляются в составе Системы, а также могут быть разработаны по заказу пользователей. Пользователи с достаточно высокой квалификацией и опытом могут разрабатывать и вводить на сервере хранимые процедуры самостоятельно.

Текст **неименованного блока** вводится как характеристика вновь регистрируемой (при помощи обычных команд Системы: "Добавить" или "Размножить") на рабочем месте (клиенте) пользовательской процедуры. Таким образом, каждый неименованный блок хранится в Системе в виде текста, который интерпретируется как коды только при исполнении соответствующей пользовательской процедуры.

Каждая пользовательская процедура связывается с определенной хранимой процедурой или имеет в своем составе текст неименованного блока.

При запуске на исполнение пользовательской процедуры фактически исполняется соответствующая хранимая процедура или интерпретируется (исполняется) соответствующий неименованный блок.

Все операции по настройке (подготовке к исполнению) ПП проводятся в разделе **"Пользовательские процедуры"** (**"Функции | Пользовательские процедуры"**):



ПП может быть связана с разделом или с несколькими разделами Системы, тогда ее запуск можно осуществить из соответствующего раздела (разделов) по команде "Пользовательские процедуры".

Более подробное описание пользовательских процедур Вы можете найти в Справке к разделу или в соответствующем руководстве администратора. Выгрузка в текстовый файл отчетов для ИМНС и ПФ в модуле "Расчет заработной платы" производится в основном из раздела **"Сотрудники"** (пункт **"Функции | Выгрузка в текстовый файл"** контекстного меню), кроме отчетов по ЕСН, которые выгружаются из раздела **"Исполнения должностей"** (пункт **"Функции | Выгрузка в текстовый файл"** контекстного меню).

Для этого используются следующие пользовательские процедуры:

- **Выгрузка АДВ-1.** Данная процедура служит для выгрузки анкеты застрахованного лица по форме АДВ-1 (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_CLNPSPFM\_ADV1\_UNL).

- Выгрузка АДВ-2. Данная процедура служит для выгрузки заявлений об обмене страхового свидетельства по форме АДВ-2 (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_CLNPSPFM\_ADV2\_UNL).
- Выгрузка АДВ-3. Данная процедура служит для выгрузки заявлений о выдаче дубликата страхового свидетельства по форме АДВ-3 (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_CLNPSPFM\_ADV3\_UNL).
- Выгрузка БГ-3-05/51. Данная процедура служит для выгрузки расчета по авансовым платежам по страховым взносам на обязательное пенсионное страхование по инструкции № БГ-3-13/124@ (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_SLCST\_DECLPFR2004\_UNL).
- Выгрузка БГ-3-05/153. Данная процедура служит для выгрузки расчета по авансовым платежам по страховым взносам на обязательное пенсионное страхование по форме БГ-3-05/153 (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_SLCSTDUTYPFR\_UNL).
- Выгрузка БГ-3-05/722. Данная процедура служит для выгрузки расчета авансовых платежей по ЕСН по инструкции № БГ-3-13/85@ (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_SLCST\_ADV2004\_UNL).
- Выгрузка БГ-3-05/747. Данная процедура служит для выгрузки налоговой декларации по страховым взносам на обязательное пенсионное страхование по форме БГ-3-05/747 (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_SLCST\_DECLPFR\_UNL).
- Выгрузка ЕСН 550. Данная процедура служит для выгрузки налоговой декларации по ЕСН (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_SLCST\_DEC\_UNL).
- Выгрузка НДФЛ-2-583К. Данная процедура служит для выгрузки справки о доходах по форме НДФЛ-2 (от 31 октября 2003 г. № БГ-3-04/583) с возможностью печати по контрагенту (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_CLNPERSONS\_MNS583\_UNL).
- Выгрузка СЗВ-4-(1,2). Данная процедура служит для выгрузки форм СЗВ-4-1, СЗВ-4-2, АДВ-6-1, АДВ-11 (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_CLNPERSONS\_SZV\_UNL).
- Выгрузка формы 49. Данная процедура служит для выгрузки расчета авансовых платежей по ЕСН (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_SLCST\_ADV\_UNL).
- Выгрузка 21н. Данная процедура служит для выгрузки налоговой декларации по ЕСН 21н (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_SLCST\_DECLSN2004\_UNL).
- Выгрузка 9н. Данная процедура служит для выгрузки налоговой декларации по ОПС 9н (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_SLCST\_DECLOPS2004\_UNL).

- Выгрузка 40н. Данная процедура служит для выгрузки расчета по авансовым платежам по ЕСН 40н, приказ МНС САЭ-3-13/154@ от 13.04.2005г. (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_SLCST\_CALCESN2005\_UNL).
- Выгрузка 48н. Данная процедура служит для выгрузки расчета по авансовым платежам по ОПС 48н, приказ МНС САЭ-3-13/158@ от 14.04.2005г. (тип - хранимая процедура, способ исполнения - ручной, схема базы данных - PARUS, имя хранимой процедуры - P\_SLCST\_CALCOPS2005\_UNL).

### **3.4 МОДУЛЬ «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ»**

### 3.4.1 Назначение и функциональные возможности

Модуль "Бухгалтерский учет" реализует все необходимые функции для эффективной работы бухгалтерии, предоставления полной бухгалтерской отчетности, ведения учета для нужд управления предприятием и предоставления данных в вышестоящие организации для консолидированного учета.

Модуль предоставляет широкие возможности для решения в автоматизированном режиме базовых задач бухгалтерского учета [10]:

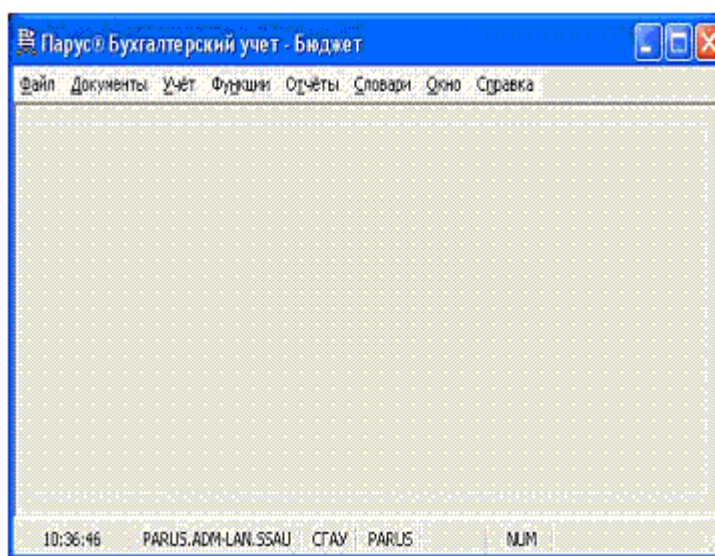
- формирование полной и достоверной информации о финансово-хозяйственной деятельности (ФХД), необходимой для оперативного руководства и управления, а также для ее использования инвесторами, поставщиками, покупателями, кредиторами, налоговыми, финансовыми и банковскими органами и иными заинтересованными субъектами;
- обеспечение контроля за наличием и движением имущества и рациональным использованием производственных ресурсов в соответствии с утвержденными нормами, нормативами и сметами, своевременное предупреждение негативных явлений в ФХД;
- выявление внутрипроизводственных резервов, их мобилизация и эффективное использование, оценка фактического использования выявленных резервов;
- регистрация базовой документации, служащей основанием для учета, хранения и перемещения денежных средств или материальных ценностей (МЦ);
- отражение на счетах бухгалтерского учета операций, совершаемых на основании базовой документации:
  - ведение учета хозяйственных операций (ХО) в хронологическом порядке с отражением движения средств на синтетических счетах (субсчетах) и счетах аналитического учета;
  - ведение учета основных средств (ОС) в инвентарной картотеке (ИК) с расчетом по ним износа (амортизации), отражение операций с инвентарными объектами в журнале учета ХО;
  - ведение учета товарно-материальных ценностей (ТМЦ) по местам хранения в разрезе материально-ответственных лиц (МОЛ);
  - ведение учета кассовых и фактических расходов в разрезе бюджетной классификации;
  - ведение учета расчетов с дебиторами и кредиторами и др.;
- подготовка внутренних и внешних отчетных документов по фактам ФХД за определенный учетный период:
  - периодическая отчетность по движению средств в виде многочисленных отчетов (оборотные ведомости, Главная книга, кассовая книга, отчеты по аналитическим данным к счетам и пр.);
  - баланс учреждения, отчет о прибылях и убытках и другие документы открытой (публичной) отчетности для представления в государственные и налоговые органы, ознакомления с ними заинтересованных субъектов рынка и др.;
  - проведение анализа ФХД хозяйствующего субъекта и др.

Модуль предоставляет пользователю возможности ведения учета параллельно в бухгалтерском и управленческом учете, а также в целях налогообложения.

### 3.4.1.1 Назначение разделов модуля

Все средства ведения бухгалтерского учета, настройки и подготовки модуля к работе, а также вспомогательные средства обеспечения работы модуля объединены в тематические разделы, представленные в главном меню.

**Раздел "Файл".** Этот раздел предназначен для настройки интерфейса и параметров работы многих разделов модуля, окончания сеанса и начала нового, для импорта и экспорта данных.



**Раздел "Документы".** Этот раздел предназначен для подготовки и обработки документов разных видов. Среди них платежные документы (подразделяющиеся на банковские и кассовые), внутренние документы, счета-фактуры и другие.

**Раздел "Учет".** Этот раздел открывает доступ к основным учетным регистрам модуля, участвующим в бухгалтерском учете. Среди них журнал учета ХО, инвентарная картотека, ведомости расчета с дебиторами-кредиторами и др. Первые три пункта этого раздела меню открывают доступ к остаткам разных видов на начало каждого учетного периода. Пункт "Журнал платежей" предназначен для учета фактических платежей, поступающих от контрагентов.

**Раздел "Отчеты".** Этот раздел предназначен для формирования и печати основных отчетов – баланса предприятия, мемориальных ордеров (МО), кассовой книги и т.п. Здесь есть не только отчеты, к формированию которых модуль готов сразу, но можно настроить дополнительные отчеты, отвечающие индивидуальным потребностям пользователя. Этими средствами являются "Пользовательские отчеты" и "Табличные приложения".

**Раздел "Функции".** Основное содержание этого раздела – оборотные ведомости нескольких видов, предназначенные для оперативного контроля учетных данных, представленных в разных разрезах. В этом же разделе выполняются работы по закрытию учетного периода (начисление курсовой разницы и формирование остатков на следующий учетный период).

**Раздел "Словари".** Этот раздел модуля предназначен для ведения справочно-информационных таблиц базы данных. Это так называемые словари. Например, к словарям относятся план счетов, список иностранных валют, список организаций и ответственных лиц и т.д.

**Раздел "Окно".** Это типовой раздел меню, характерный для большинства приложений Microsoft Windows. Позволяет активизировать одно из открытых окон, управляет визуализацией нескольких окон.

**Раздел "Справка".** Обеспечивает доступ к оглавлению справочной системы. В параграфах оглавления содержится не вся справочная информация. Справку по отдельным окнам и по отдельным полям экранных форм можно получить при работе с конкретным окном

### 3.4.1.2 Порядок работы

Начиная эксплуатацию модуля, надо ввести первые остатки вручную, пользуясь бумажной отчетностью бухгалтерии (смотрите об этом в главе 3.4.2).

В течение текущего учетного периода надо регулярно отражать в базе данных все факты ФХД регистрацией ХО, состоящих из бухгалтерских проводок.

Завершая учетный период, надо подготовить отчетные документы, характеризующие деятельность организации в течение истекшего периода. Модуль проанализирует список зарегистрированных ХО, примет во внимание остатки на начало периода (так называемые входящие остатки) и выведет итоговые показатели. Они отражаются в разных местах:

- в отчетных документах, как обязательных, регламентируемых контролирующими органами, так и выпускаемых для внутренних нужд организации;
- в оборотных ведомостях нескольких видов, в которых показаны обороты средств и МЦ, детализированные в разных разрезах. Оборотные ведомости, как и отчеты, можно напечатать. Но основное их назначение иное – электронные ведомости являются удобным средством оперативного контроля, поиска и устранения ошибок;
- когда все ошибки устранены, отчеты выверены и утверждены, можно выполнить "перенос остатков". Он выполняется автоматически и состоит в том, что на основании "входящих остатков" (на начало истекшего месяца) и оборотов хозяйственных операций в течение месяца модуль вычислит остатки на начало следующего учетного периода ("исходящие остатки").

На рис. 3.10 представлена функциональная схема работы модуля «Бухгалтерский учет».



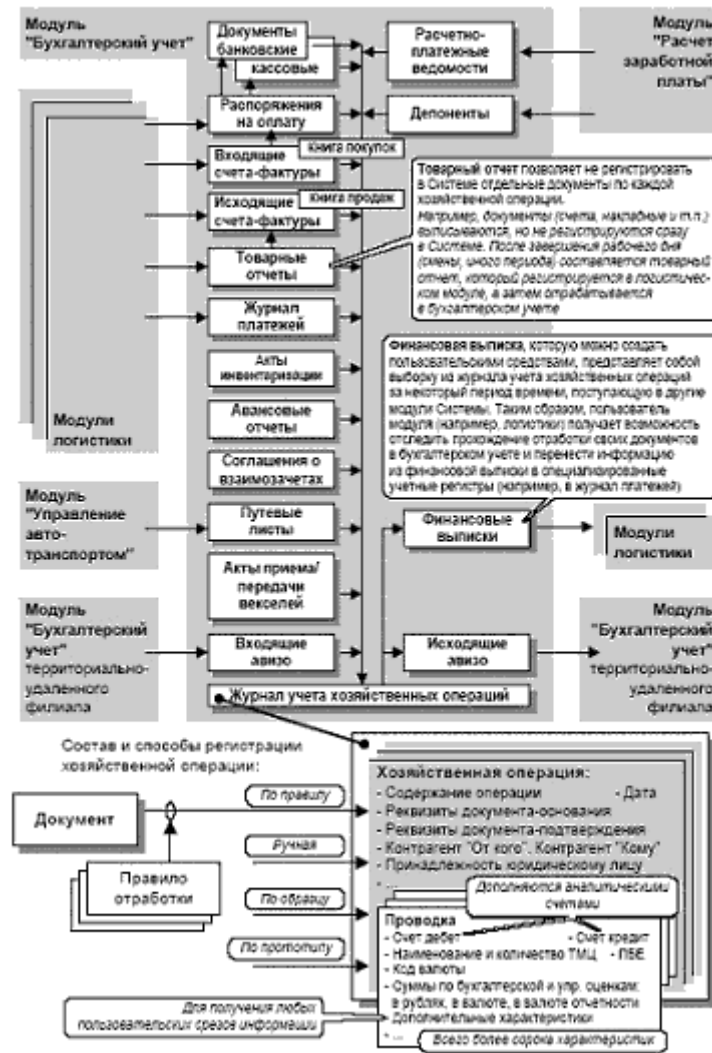
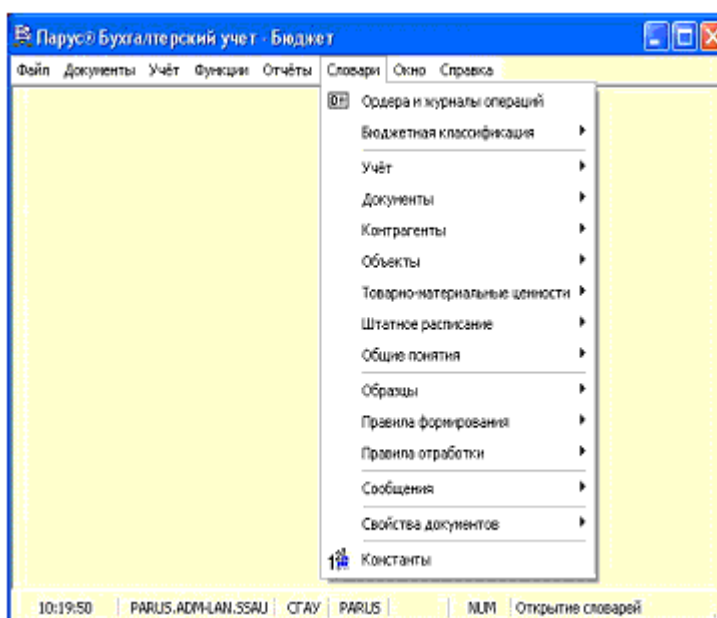


Рис. 3.10. Функциональная схема работы модуля «Бухгалтерский учет»

### 3.4.2. НАСТРОЙКА МОДУЛЯ «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ»

Первым этапом настройки является заполнение словарей.

Словарь – любое хранилище информации, которое не является учетным регистром. В словаре хранятся данные не конкретных документов, хозяйственных операций, данные об остатках или оборотах средств, а нормативно-справочная информация, используемая многократно при заполнении учетных регистров. Ссылки на записи большинства словарей расставляются в записях учетных регистров, и, благодаря этому, данные одной записи словаря становятся доступны множеству записей разных учетных регистров. Некоторые словари используются как заготовки, из которых данные копируются в новые записи – таковы словари образцов операций и документов. Использование некоторых словарей обязательно, другими словарями можно пользоваться, чтобы облегчить и ускорить работу.



Остановимся подробно на описании наиболее важных словарей.

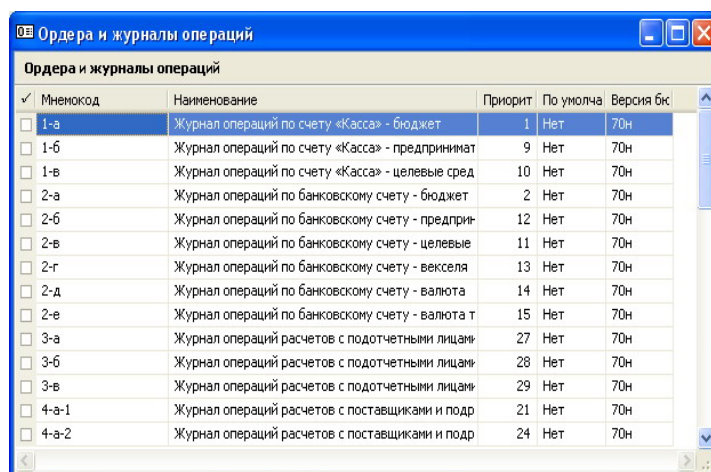
### 3.4.2.1 Ордера и журналы операций

Ордера – специальные формы отчетов, которые отражают данные бухгалтерского учета в бюджетных организациях. В зависимости от типа (номера) ордера в отчет по нему включаются данные учета только ХО и остатков по счетам или еще и ведомостей расчетов с дебиторами и кредиторами.

Словарь обеспечивает возможность добавления, регистрации, изменения и удаления ордера, определяет перечень используемых ордеров и приоритет ордера по отношению к другим при формировании Главной книги.

Приоритет ордера/журнала операций при включении его в Главную книгу является одной из определяющих характеристик. Значение приоритета уникально.

Значение этого поля задается вручную, но оно не может совпадать со значением приоритета какого-либо уже зарегистрированного ордера.



Мнемикод	Наименование	Приорит	По умолча	Версия бк
1-а	Журнал операций по счету «Касса» - бюджет	1	Нет	70н
1-б	Журнал операций по счету «Касса» - предпринимат	9	Нет	70н
1-в	Журнал операций по счету «Касса» - целевые сред	10	Нет	70н
2-а	Журнал операций по банковскому счету - бюджет	2	Нет	70н
2-б	Журнал операций по банковскому счету - предприн	12	Нет	70н
2-в	Журнал операций по банковскому счету - целевые	11	Нет	70н
2-г	Журнал операций по банковскому счету - векселя	13	Нет	70н
2-д	Журнал операций по банковскому счету - валюта	14	Нет	70н
2-е	Журнал операций по банковскому счету - валюта т	15	Нет	70н
3-а	Журнал операций расчетов с подотчетными лицами	27	Нет	70н
3-б	Журнал операций расчетов с подотчетными лицами	28	Нет	70н
3-в	Журнал операций расчетов с подотчетными лицами	29	Нет	70н
4-а-1	Журнал операций расчетов с поставщиками и подр	21	Нет	70н
4-а-2	Журнал операций расчетов с поставщиками и подр	24	Нет	70н

Одна проводка ХО может быть отражена записью в отчетах по трем ордерам/журналам операций (ЖО) (по принудительному назначению, по кредитуемому счету и по дебетуемому счету). Для расчета суммы оборотов с учетом взаимоисключения и формирования отчета вида «Главная книга» из них выбирается один (**приоритетный**):

- если ордер принудительно назначен проводке, то она будет учтена именно по этому ордеру и только по нему, независимо от того, какой тип записи ей назначен и какие ордера назначены указанным в ней счетам. Он и станет для нее приоритетным.
- если ордер проводке принудительно не назначен, то она учитывается по одному из ордеров, заданных счетам. Если оба они существуют и если это разные ордера, то принимается во внимание приоритет, указанный для каждого ордера.

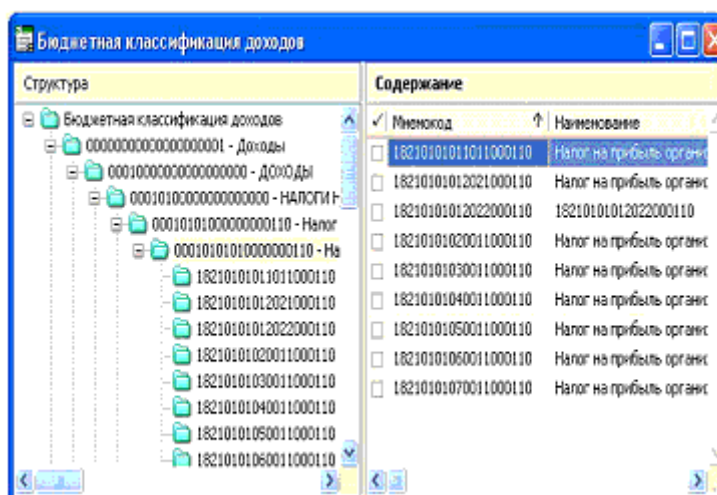
### 3.4.2.2 Бюджетная классификация доходов

Словарь предназначен для хранения списка позиций бюджетной классификации доходов (БКД) и использования этой информации в других разделах.

Словарь обеспечивает возможность ввода и редактирования позиций БКД. Позиция классификации – запись о коде дохода по экономической классификации доходов, состоящем из кода группы, подгруппы, предметной статьи, подстатьи и элемента дохода. Также позиция классификации включает в себя наименование соответствующей группы, подгруппы, предметной статьи и т.д.

Мнемокод формируемой позиции бюджетной классификации доходов имеет длину 20 символов и следующую структуру:

- код администратора доходов – 3 символа;
  - код группы доходов – 3 символа;
  - код позиции классификации доходов – 5 символов;
  - код государственной бюджетной программы – 4 символа;
  - код элемента доходов – 2 символа;
- код позиции экономической классификации – 3 символа

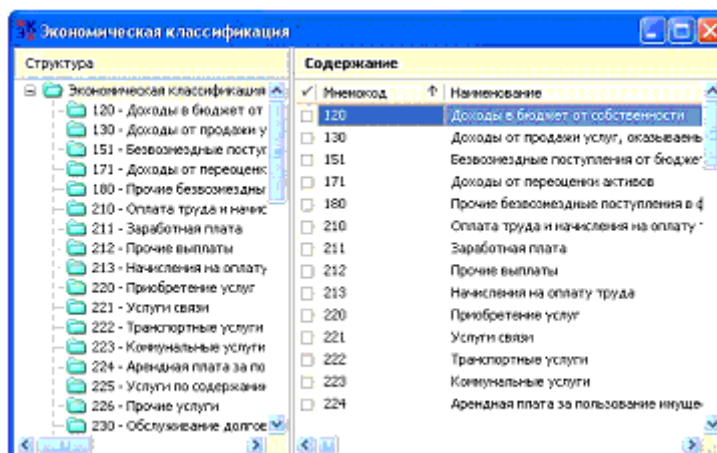


### 3.4.2.3 Экономическая классификация

В соответствии с Бюджетным кодексом экономическая классификация расходов (ЭКР) бюджетов Российской Федерации является группировкой расходов бюджетов всех уровней бюджетной системы РФ по их экономическому содержанию.

При заполнении словаря существует ряд ограничений:

- значение мнемкокода и наименования раздела записи уникально, т.е. не может быть двух записей словаря с идентичными значениями этих параметров;
- изменение введенного значения мнемкокода невозможно.



Мнемкокод	Наименование
120	Доходы в бюджет от
130	Доходы от продажи услуг, оказываемые
151	Безвозмездные поступления от бюджетов
171	Доходы от переоценки активов
180	Прочие безвозмездные поступления в ф
210	Оплата труда и начисления на оплату
211	Зарплата
212	Прочие выплаты
213	Начисления на оплату труда
220	Приобретение услуг
221	Услуги связи
222	Транспортные услуги
223	Коммунальные услуги
224	Арендная плата за пользование имуще
225	Услуги по содержанию
226	Прочие услуги
230	Обслуживание долгов

### 3.4.2.4 Структура расходов

Словарь предназначен для хранения и организации использования шаблонов для задания характеристик, определяющих уровень бюджета, ведомственную и функциональную классификацию, а также кода и наименования целевой программы. Эти шаблоны необходимы для формирования сметы расходов.

Мнемокод шаблона структуры расходов имеет длину 17 символов и следующую структуру:

- код ведомства по КВСП – 3 символа;
- код раздела/подраздела по КФКР – 4 символа;
- код целевой статьи по КЦСП – 3 символа;
- код государственной бюджетной программы – 4 символа;
- код вида расходов по КВР – 3 символа.

Ограничения при заполнении такие же, как и у словаря «Экономическая классификация».

Структура расходов: Исправление

Назначение | Классификация

**Шаблон**

Мнемокод: 07307064300000327

Наименование: 1. 847

Доступен в учете:

**Ведомственная классификация**

Код ведомства по КВСП: 073

Наименование: Федеральное агентство по образованию

**Федеральная программа**

Код программы:

Наименование:

Уровень бюджета: Федеральный

OK  
Отмена  
Справка

### 3.4.2.5 Функциональная классификация, целевые статьи расходов, виды расходов

В соответствии с Бюджетным кодексом функциональная классификация расходов (ФКР) бюджетов РФ является группировкой расходов бюджетов всех уровней бюджетной системы РФ и отражает направление бюджетных средств на выполнение основных функций государства, в том числе на финансирование реализации нормативных правовых актов, принятых органами государственной власти РФ и органами государственной власти субъектов РФ, на финансирование осуществления отдельных государственных полномочий, передаваемых на иные уровни власти.

**Первым уровнем** ФКР бюджетов Российской Федерации являются разделы, определяющие расходование бюджетных средств на выполнение функций государства.

**Вторым уровнем** являются подразделы, конкретизирующие направление бюджетных средств на выполнение функций государства в пределах разделов.

Классификация **целевых статей расходов (ЦСР)** федерального бюджета **образует третий уровень** ФКР бюджетов Российской Федерации и отражает финансирование расходов федерального бюджета по конкретным направлениям деятельности главных распорядителей средств федерального бюджета в пределах подразделов ФКР бюджетов Российской Федерации.

Классификация видов расходов (ВР) бюджета образуют **четвертый уровень** ФКР бюджетов Российской Федерации и детализируют направления финансирования расходов бюджета по целевым статьям.

Определение названий разделов и подразделов первого и второго уровней, а так же иерархия их вложенности, проводится при работе со словарем «Функциональная классификация». Список целевых статей третьего уровня задается в словаре «Целевые программы», а список видов расходов четвертого уровня – в словаре «Виды расходов»

Функциональная классификация		
Структура	Содержание	
<ul style="list-style-type: none"> <li>[-] Функциональная классификация               <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] 0000 - Внебюджет</li> <li>[-] 0100 - Общегосударственная</li> <li>[-] 0200 - Национальная</li> <li>[-] 0300 - Национальная</li> <li>[-] 0400 - Национальная</li> <li>[-] 0500 - Животноводство</li> <li>[-] 0600 - Отрасль культуры</li> <li>[-] 0700 - Образование</li> <li>[-] 0800 - Культура, искусство</li> <li>[-] 0900 - Здравоохранение</li> <li>[-] 1000 - Социальная</li> <li>[-] 1100 - Мехбюджет</li> </ul> </li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Код расхода по КС ↑	<input type="checkbox"/> Наименование
	<input type="checkbox"/> 01-01	Функционирование главы государства - Президента Росси...
	<input type="checkbox"/> 01-02	Функционирование высшего должностного лица субъект...
	<input type="checkbox"/> 01-03	Функционирование законодательных (представительны...
	<input type="checkbox"/> 01-04	Функционирование Правительства Российской Федерац...
	<input type="checkbox"/> 01-05	Судебная система
	<input type="checkbox"/> 01-06	Обеспечение деятельности финансовых, налоговых и та...
	<input type="checkbox"/> 01-07	Обеспечение проведения выборов и референдумов
	<input type="checkbox"/> 01-08	Международные отношения и международное сотрудни...
	<input type="checkbox"/> 01-09	Международная экономическая и гуманитарная помощь
	<input type="checkbox"/> 01-10	Государственный материальный резерв
	<input type="checkbox"/> 01-11	Фундаментальные исследования
	<input type="checkbox"/> 01-12	Обслуживание государственного и муниципального долг...
	<input type="checkbox"/> 01-13	Резервные фонды
	<input type="checkbox"/> 01-14	Прикладные научные исследования в области общегосу...

Целевые статьи				
Миникод	Наименование	Доступна в учете	Расшир	
<input checked="" type="checkbox"/> 0000000	Внебюджет	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0010000	Руководство и управление в сфере установленных фу...	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0010001	Руководство и управление в сфере установленных фу...	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0010002	Руководство и управление в сфере установленных фу...	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0200000	Проведение выборов и референдумов	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0200001	Проведение выборов и референдумов	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0200002	Проведение выборов и референдумов	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0210000	Центры информатизации и обучения избирательными т...	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0210001	Центры информатизации и обучения избирательными т...	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0210002	Центры информатизации и обучения избирательными т...	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0300000	Международное сотрудничество	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0300001	Международное сотрудничество	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0300002	Международное сотрудничество	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0310000	Реализация негосударственных договоров в рамках...	Да	Нет	
<input type="checkbox"/> 0310001	Реализация негосударственных договоров в рамках...	Да	Нет	



Виды расходов			
✓ М-код	↑ Наименование	Доступен в учете	Расширение
<input type="checkbox"/>	000 Внебюджет	Да	Нет
<input type="checkbox"/>	001 Президент Российской Федерации	Да	Нет
<input type="checkbox"/>	002 Руководитель Администрации Президента Рос	Да	Нет
<input type="checkbox"/>	003 Полномочные представители Президента Росс	Да	Нет
<input type="checkbox"/>	004 Уполномоченный Российской Федерации при Е	Да	Нет
<input type="checkbox"/>	005 Центральный аппарат	Да	Нет
<input type="checkbox"/>	006 Территориальные органы	Да	Нет
<input type="checkbox"/>	008 Зарубежный аппарат	Да	Нет
<input type="checkbox"/>	009 Президент республики и глава администрац	Да	Нет
<input type="checkbox"/>	010 Высшее должностное лицо органа местного са	Да	Нет
<input type="checkbox"/>	011 Аппараты полномочных представителей През	Да	Нет
<input type="checkbox"/>	012 Аппарат Управления делами Президента Росс	Да	Нет
<input type="checkbox"/>	013 Обеспечение визитов делегаций высших орга	Да	Нет
<input type="checkbox"/>	020 Председатель Совета Федерации и его замест	Да	Нет

### 3.4.2.6 План счетов

В словаре "План счетов" сформирован план счетов бухгалтерского учета, т.е. перечень всех счетов бухгалтерского учета как синтетических, так и аналитических, со всеми их характеристиками. Для каждого синтетического счета можно задать неограниченное количество аналитических счетов, причем по пяти различным признакам (уровням).

В номерах (кодах) субсчетов можно использовать не только цифры, но и специальные символы. Номер счета может быть введен вручную или сформирован автоматически. Формируемый синтетический счет имеет длину 26 символов и следующую структуру:

1...17 разряд - код классификации доходов, ведомственной, функциональной классификации расходов бюджетов, классификации источников финансирования дефицита бюджетов - словарь "Структура расходов", в т.ч.:

1...3 разряд - код ведомства по КВСР (классификации ведомственной структуры доходов) - словарь "Перечень прямых получателей",

4...7 разряд - код раздела (подраздела) - словарь "Функциональная классификация",

8...10 разряд - код целевой статьи по КЦСР (классификации целевых статей расходов) и 11...14 разряд - код программы финансирования - словарь "Целевые статьи",

15...17 разряд - код вида расходов по КВР (классификации видов расходов) - словарь "Виды расходов";

(например 07307064300000327 - &47)

18 разряд - код вида деятельности: при отсутствии возможности отнесения к определенному виду деятельности - 0; бюджетная деятельность - 1, предпринимательская и иная деятельность, приносящая доход, - 2, деятельность за счет целевых средств и безвозмездных поступлений - 3 и

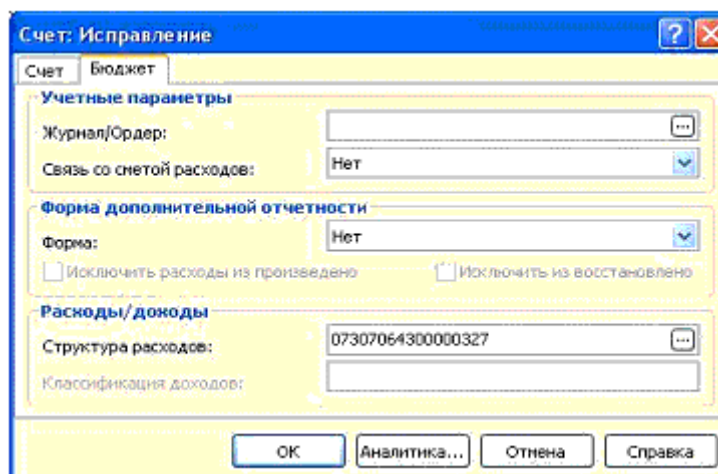
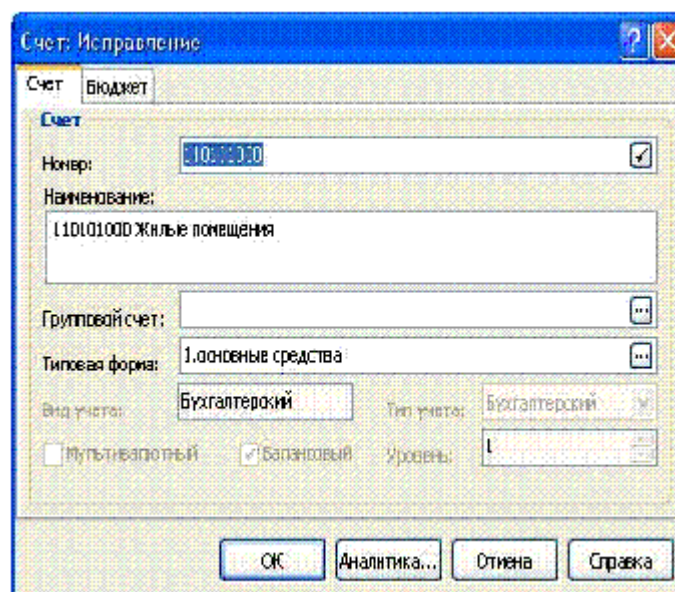
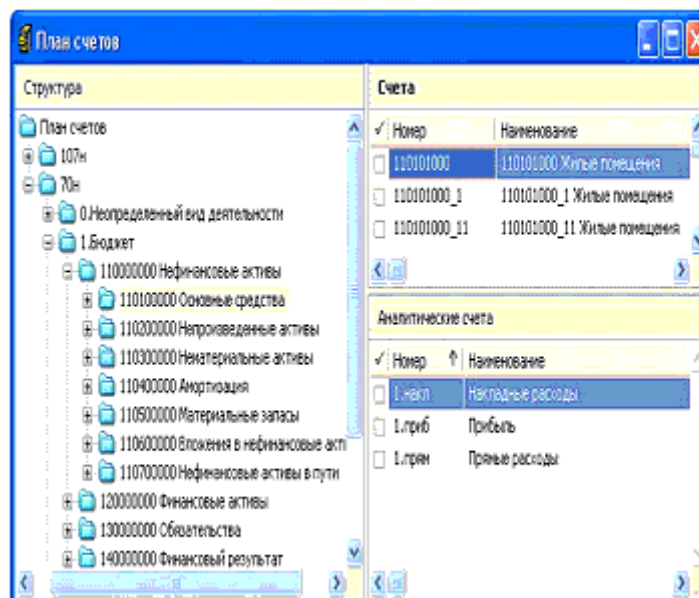
19...21 разряд - код синтетического счета Плана счетов бюджетного учета и

22...23 разряд - код аналитического счета Плана счетов бюджетного учета и

24...26 разряд - код Классификации операций сектора государственного управления (заполняется тремя нолями) - объединяются в номер счета Плана счетов; в аналогичные счета, имеющие различные первые 17 разрядов, добавляются номера из словаря "Структура расходов" и привязывается необходимая структура расходов, что составляет Рабочий план счетов;

(например 110101000\_1 - Жилые помещения &47)

24...26 разряд - код Классификации операций сектора государственного управления - 5 уровень аналитики словарь "Экономическая классификация".



Счет характеризуется типовой формой учета, от которой зависит порядок обработки учетных данных по счету:

**Не задано** - остатки и обороты по счетам учитываются только в суммовом выражении без детализации по МЦ, МОЛ и другим параметрам ХО.

**1 Основные средства** - ведется инвентарный учет материальных ценностей в разрезе МОЛ, начисляется износ, формируется оборотная ведомость движения материальных ценностей.

**2 Материалы, товары (учетные цены)** - ведется учет МЦ в разрезе МОЛ, формируется оборотная ведомость движения материальных ценностей. Для автоматического расчета цены списания МЦ используется метод "учетные цены". Это значит, что цена списания окажется равной учетной цене, предусмотренной словарем "Номенклатур" (на дату, ближайшую к дате операции списания).

**2md Материалы, товары (средние цены)** - материальные ценности учитываются так же, как по предыдущей форме учета. Но для автоматического расчета цены списания используется метод "средние цены". Это значит, что модуль рассчитывает на заданную дату суммовой и количественный остатки МЦ по заданному счету, валюте и МОЛ. Цена списания есть суммовой остаток, деленный на количественный.

**2pa Материалы, товары (партионный учет)** - ведется учет материальных ценностей в разрезе МОЛ и номеров партий, с которыми ТМЦ поступили. Формируется оборотная ведомость движения материальных ценностей. При автоматическом расчете цены списания принимаются во внимание только МЦ, при перемещении которых задан определенный номер партии поступления.

**2da Материалы, товары (учет по дате поступления)** - ведется учет материальных ценностей в разрезе материально ответственных лиц и дат поступления ТМЦ. Формируется оборотная ведомость движения МЦ. При автоматическом расчете цены списания принимаются во внимание только материальные ценности, при перемещении которых задана определенная дата поступления.

**3 Затраты** - ведется расширенный аналитический учет средств по статьям затрат. Чтобы воспользоваться этой формой, необходимо ввести для счета набор аналитических счетов, соответствующих статьям затрат.

**3r Реализация** - ведется учет прибылей и убытков от реализации готовых изделий и продукции, реализации научно-исследовательских работ по договорам.

**4 Денежные средства (безналичные)** - ведется хронологический учет операций с детализацией по плательщикам/получателям и корреспондирующим счетам. Учитываются только операции с безналичной формой оплаты.

**4c Денежные средства (наличные)** - то же, что 4, но учитываются только операции с наличной формой оплаты.

**5 Подотчетные лица** - в ведомостях взаимных расчетов ведется аналитический учет выданных, удержанных и возмещенных сумм, сумм представленных авансовых отчетов. Учет детализирован по подотчетным лицам и ряду настраиваемых признаков.

**6 Поставщики** - в ведомостях взаимных расчетов ведется аналитический учет перечисленных поставщикам сумм и сумм полученных товарно-материальных ценностей. Учет детализирован по поставщикам и ряду настраиваемых признаков.

**7 Дебиторы/кредиторы** - в ведомостях взаимных расчетов ведется аналитический учет перечисленных (полученных) сумм и сумм представленных (выданных) документов. Учет детализирован по дебиторам (кредиторам) и ряду настраиваемых признаков.

**8 Покупатели** - в ведомостях взаимных расчетов ведется аналитический учет полученных от покупателей сумм и сумм переданных ТМЦ. Учет детализирован по

покупателям и ряду настраиваемых признаков.

Счет может содержать ссылку на запись словаря «Ордера и журналы операций». Она указывает на то, в каком мемориальном ордере должны быть отражены обороты по данному счету.

Для счета можно задать «Форму дополнительной отчетности» (книга кассовых, целевых или фактических расходов).

С помощью функции **Назначения раздела/счету**, доступной в списке счетов, можно связать каждый из уровней аналитики текущего счета с определенным разделом модуля.

Например, если пятый уровень аналитики связан со словарем «Экономическая классификация».

Зарегистрировать аналитический счет с использованием связанного раздела можно и с помощью пункта контекстного меню списка синтетических счетов

#### **Формирование/Сформировать уровень аналитики.**

А если набор аналитических счетов какого-то порядка должен полностью повторять набор записей какого-то раздела данных (например, набор статей расходов бюджета), то сгенерировать полный набор возможных аналитических счетов можно функцией **Формирование/Сформировать уровень аналитики** автоматически.

Аналитический счёт: Добавление

Счёт

Порядок: 5    Номер: 410

Наименование:  
Уменьшение стоимости основных средств

**Экономическая классификация**

Мнемокод экономической классификации: 10

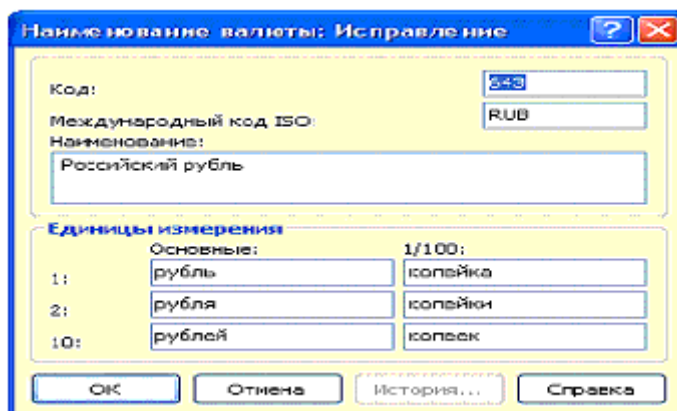
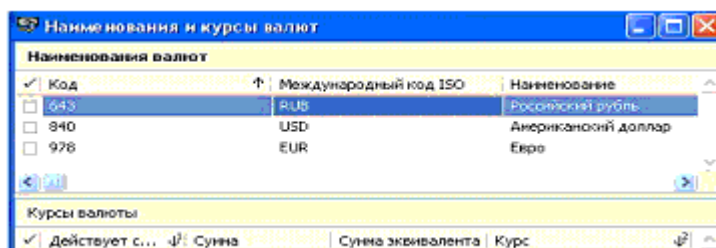
Наименование экономической классификации:  
Уменьшение стоимости основных средств

ОК    Отмена    Справка

При настройке словаря «План счетов» необходимо выстроить схему аналитического учета в организации в соответствии с ее учетной политикой, потребной глубиной анализа финансового состояния и ограничениями модуля (5 уровней аналитики).

### 3.4.2.7 Наименования и курсы валют

Словарь служит для хранения характеристик валют, используемых в учетных операциях, а также их курса по отношению к другим валютам. Характеристиками валюты являются ее наименование, код, правила написания основной и размерной единиц при формировании «суммы прописью».



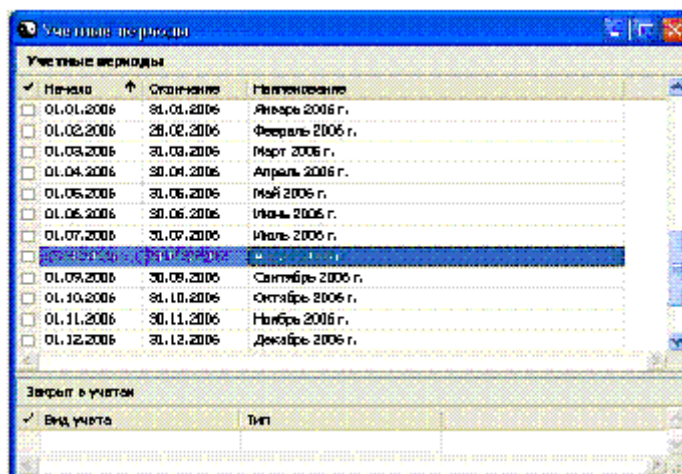
### 3.4.2.8 Учетные периоды

Бухгалтерский учет имеет циклический характер. В течение некоторого учетного периода (УП) накапливаются сведения о проводимых ХО. После завершения периода производится комплекс работ, который принято называть «закрытие учетного периода»: рассчитываются амортизационные отчисления, проводится переоценка валютных активов и пассивов, формируются ведомости взаимных расчетов с дебиторами и кредиторами, составляются документы бухгалтерской отчетности, рассчитываются остатки средств на счетах, остатки материальных ценностей и остатки по дебиторской и кредиторской задолженности, которые переносятся на начало следующего УП.

Словарь "Учетные периоды" предназначен для задания временных рамок каждого учетного периода. Кроме того, с помощью этого раздела можно закрыть данные УП, так что их уже невозможно будет изменять. Конечно, при необходимости учетный период можно снова открыть, но сделать это сможет только тот, кто имеет на это право.

При настройке словаря следует придерживаться следующих правил:

- не допускаются перерывы между учетными периодами или их перекрытие;
- новый УП добавляется только после последнего или перед первым из зарегистрированных;
- удалять можно только первый или последний период;
- не допускается изменение границ заданных учетных периодов;
- нельзя закрыть данные УП, если не закрыты все предыдущие;
- нельзя открыть данные УП, если закрыт следующий период.



При подготовке модуля к работе в словаре достаточно задать временные рамки первого учетного периода.

### **3.4.2.9 Документы**

Группа "Документы" объединяет словари, данные из которых используются для подготовки перечня типов документов, видов финансовых операций, типов и оснований бюджетных перечислений, а также для хранения шаблонов MS Excel и Crystal Reports, которые используются для печати документов.

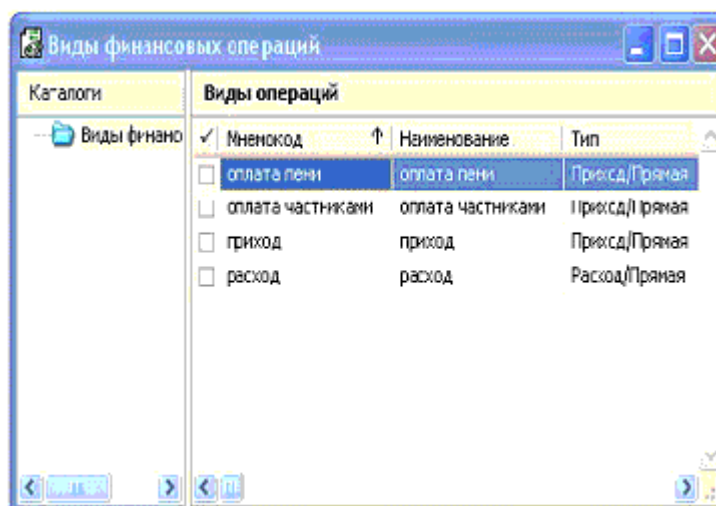
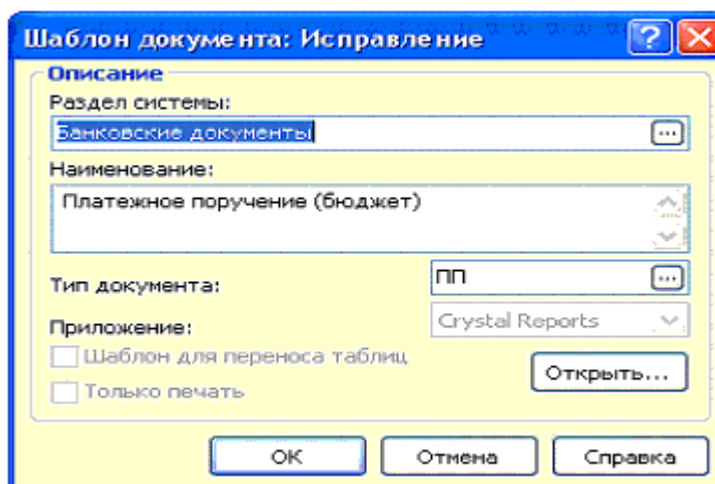
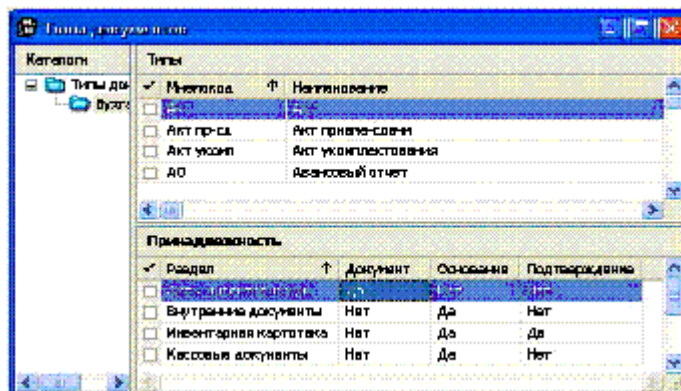


### **3.4.2.10 Типы**

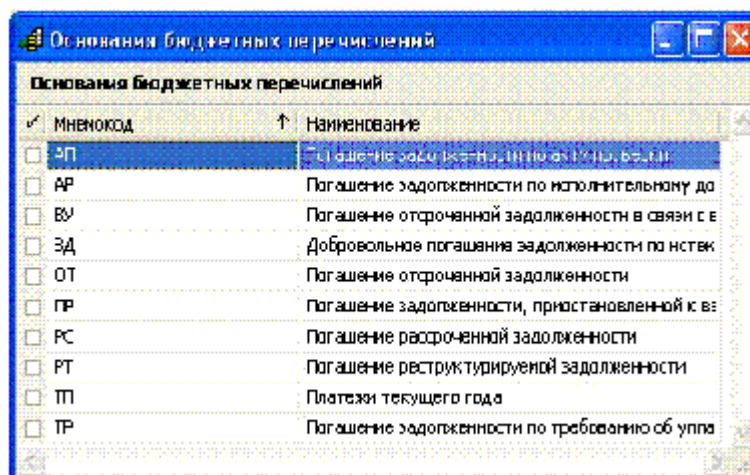
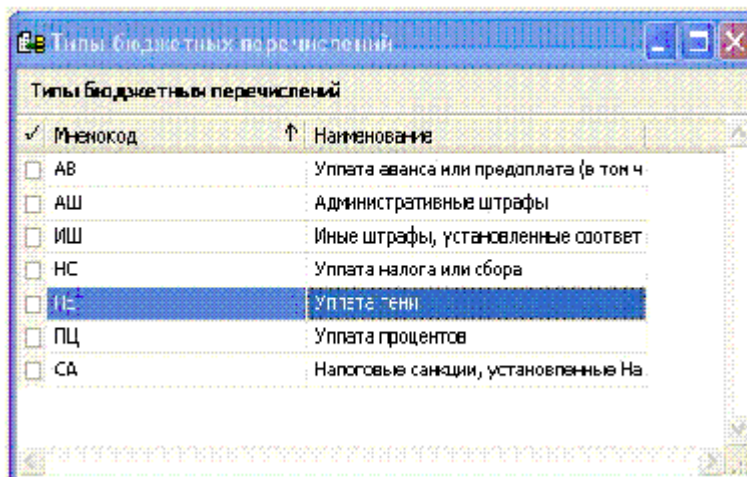
Словарь служит для подготовки перечня типов документов, которые используются в учете. Для каждого типа указан список разделов, в котором данный тип документа будет доступен. Использование словаря обеспечивает однозначную идентификацию типов документов и препятствует появлению нестандартных типов документов.

### 3.4.2.11 Шаблоны

Словарь служит для хранения шаблонов MS Excel и Crystal Reports, используемых для печати документов. Шаблон представляет собой бланк документа, содержащий все необходимые надписи, таблицы и другие присущие документам данного типа атрибуты. Кроме того, в шаблон включены специальные поля и макросы, обеспечивающие связь с выбранным приложением.



В модуль включен набор готовых (базовых) шаблонов практически всех стандартных документов, являющихся выходными документами разделов и введенных в использование в соответствии с директивными документами. Их применение задается (производится настройка) в разделе «Базовые шаблоны» модуля «Администратор». Базовые шаблоны разработаны, в своем большинстве, на основе программы-генератора отчетов Crystal Reports.

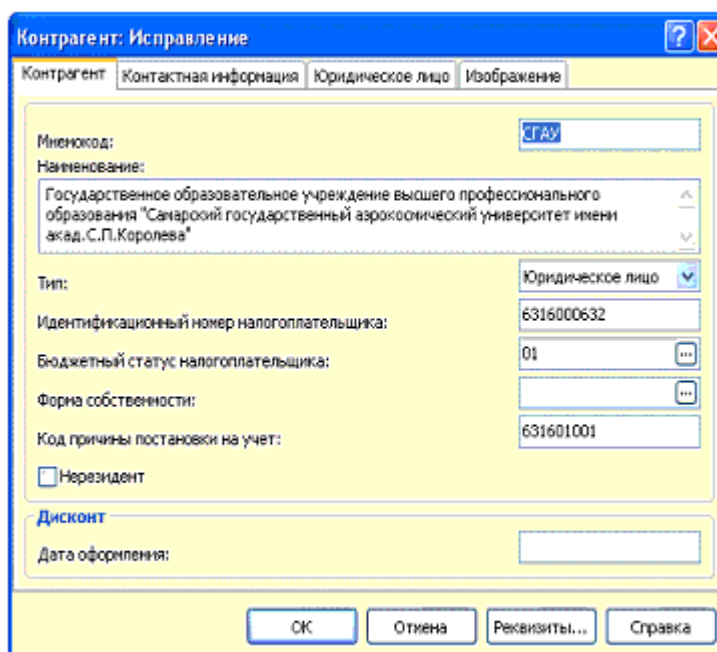
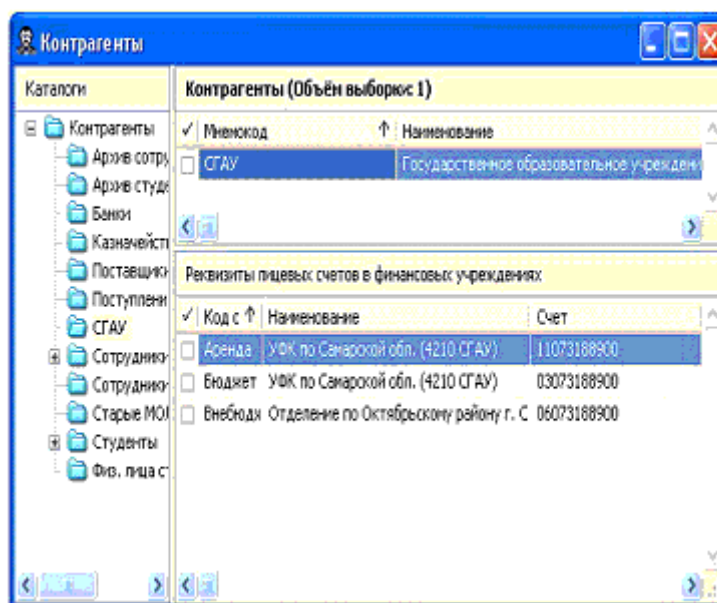


### 3.4.2.12 Контрагенты

Словарь служит для хранения информации о контрагентах: организациях, материально-ответственных и подотчетных лицах.

Организации (записи типа «Юридическое лицо») описываются набором характеристик (наименование, банковские реквизиты, почтовые адреса и т.п.), физические лица - должности, фамилии, паспортные данные и т.п.. Каждый контрагент сопровождается списком банковских реквизитов. Если в нем более одной записи, то при ссылке на контрагента можно будет конкретизировать его реквизиты.

При ведении учета можно ссылаться только на контрагентов, зарегистрированных в словаре, так как недопустимы даже мелкие неточности в характеристиках контрагентов.



Реквизиты: Исправление

Контрагент    Контактная информация    Юридическое лицо    Изображение

**Адрес**

Географическое понятие: Москва, г. м. ш

Адрес: Россия\Самарская обл.\Самара г.\Ш\Москваков ш

Дом\Корпус\Офис (квартира)\Индекс: 94    443086

**Связь**

Телефоны: 880 9 77

Факс/Телекс: 385-18-86

Адрес электронной почты: 6641@6641.ru

**Примечание:**

OK    Отмена    Реквизиты...    Справка

Реквизиты банковского счета: Исправление

Реквизиты    Банк    Казначейство

**Казначейство**

Казначейство: УФК по Самарской обл

Наименование: Управление Федерального казначейства по Самарской области

**Реквизиты казначейства в банке**

Код строки: 0001

Банковское учреждение: ГРКЦ ГУ Банка России

Наименование: ГРКЦ ГУ Банка России по Самарской области г. Самара

OK    Отмена    Справка

**Реквизиты банковского счета: Исправление** [?] [X]

Реквизиты Банк Казначейство

**Банк плательщика/получателя**

Банковское учреждение: [Г.У. Банка России ...]

Наименование: [ГРКЦ ГУ Банка России по Самарской области г. Самара]

БИК: [043601001]

Корреспондентский счет: [ ]

S.W.I.F.T.: [ ]

Страна: [ ]

Регион: [ ]

Район: [ ]

Город: [ ]

**Реквизиты банка-корреспондента**

Код строки: [ ]

[OK] [Отмена] [Справка]

**Банковские учреждения** [?] [X]

Каталог: Банковские учреждения

Банковские учреждения

Каталог: [Банков...] [Наименование] [↑] [Ис.]

- ГРКЦ ГУ Банка России по Самарской области г. Самара [Г.]
- ГРКЦ ГУ БАНКА РОССИИ ПО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ Г. САМАРА [Г.]
- ГРКЦ ГУ Банка России по Саратовской области г. Саратов [Г.]
- ГРКЦ ГУ Банка России по Свердловской области г. Екатеринбург [Г.]
- ГРКЦ ГУ Банка России по Томской обл. [Г.]
- ГРКЦ ГУ Банка России по Ульяновской области г. Ульяновск [Г.]

Реквизиты банковских счетов

[Наименование] [Счет]

[OK] [Отмена] [Справка]

Реквизиты банковского счета: Исправление

Реквизиты Банк Казначейство

**Банк плательщика/получателя**

Банковское учреждение: ГКУ Банка России

Наименование: ГРКЦ ГКУ Банка России по Самарской области г.Самара

БИК: 043601001

Корреспондентский счет:

S.W.I.F.T.:

Страна:

Регион:

Район:

Город:

**Реквизиты банка-корреспондента**

Код строки:

OK Отмена Справка

### 3.4.2.13 Товарно-материальные ценности

Эти словари обслуживают учет МЦ. Основу этой группы словарей составляет словарь «Номенклатор», в котором хранится информация обо всех зарегистрированных ТМЦ, и словарь «Учетные цены номенклатур», который, по сути, является другим представлением словаря «Номенклатор». Прочие входящие в эту группу словари носят вспомогательный характер и используются для заполнения основных словарей.

Словарь «Номенклатор» служит для организации хранения и использования информации о материальных ценностях: наименование, мнемокод, основная и дополнительная единицы измерения, содержание драгоценных металлов и пр.

Наименование	Мнемокод	Группа	Основная единица
<input checked="" type="checkbox"/> Библиотечный фонд	Библиотечный фонд	ОС	ШТ
<input type="checkbox"/> Горюче-смазочные материалы	ГСМ	Материалы	ШТ
<input type="checkbox"/> Горюче-смазочные материалы	ГСМ	Материалы	РУБ
<input type="checkbox"/> Готовая продукция	Готов. продукция	Материалы	ШТ
<input type="checkbox"/> Машин и оборудование	Машин и оборудов.	ОС	ШТ
<input type="checkbox"/> Лекарственные	Лекарственные	Материалы	ШТ
<input type="checkbox"/> Малый инвентарь	Малк. инвентарь	ОС	ШТ
<input type="checkbox"/> Продукт питания	Продукт питания	Продукты	ШТ
<input type="checkbox"/> Производственный и хозяйствен	Инвентарь	ОС	ШТ
<input type="checkbox"/> Прочие материальные запасы	Прочие МЗ	Материалы	ШТ
<input type="checkbox"/> Прочие основные средства	Прочие ОС	ОС	ШТ
<input type="checkbox"/> Строительные материалы	Стройматериалы	Материалы	ШТ
<input type="checkbox"/> Транспортные средства	Транспорт	ОС	ШТ



### **3.4.2.14 Образцы**

Словарь служит для хранения правил, по которым регистрируются ХО, и образцов банковских, кассовых документов, авансовых отчетов т.п.

Правило – это не только типовые комбинации значений отдельных характеристик, а и правила формирования сумм проводок.

Образец представляет собой практически полную копию документа с той разницей, что он не может быть отражен ни в каких учетных регистрах. Это заготовка типовых документов, из которых данные копируются в регистрируемые документы.

### 3.4.2.15 Правила отработки

Данные каждого хозяйственного документа должны быть отражены в журнале учета хозяйственных операций. Процедура автоматической регистрации ХО на основании документа (банковского, кассового) называется отработкой документа в учете. Правила отработки регистрируются в соответствующих словарях: для банковских, кассовых документов, инвентарной картотеки и т.п.

Образец банковского документа: Исправление

Реквизиты | Платеж | Правило | Формула | Дополнительно

**Наименование:**  
Бюджет

**Документ:**  
Тип: ПП Префикс: 06-03

**Документ-основание:**  
Тип: Номер: Дата:

**Контрагенты:**  
Платательщик: СГАУ Реквизиты: Бюджет  
Получатель: Реквизиты:

ПБЕ: Ставка НДС (%): 0,00  
Валюта: RUB  
Вид операции: расход

OK Отмена Справка

Образцы хозяйственных операций

**Образцы**

Мнемикод	Содержание операции	От кого
<input type="checkbox"/> Аванс	Аванс	СГАУ
<input type="checkbox"/> Ав_кап_11	Аванс по кап.строительству общежития 11	СГАУ
<input type="checkbox"/> Ав_кап_4	Аванс по кап.строительству пристроя 4	СГАУ
<input type="checkbox"/> Алабинская стипенд.	Алабинская стипенд.	
<input type="checkbox"/> Алименты	Алименты	СГАУ

**Проводки**

Дебет	Кредит	Валюта	Номенклатура (Код, Наименование)
<input type="checkbox"/> 150103000_1	150201000_1	RUB	
<input type="checkbox"/> 120601000_1, 560	130405000_1, 211	RUB	

**Правило отработки кассовых документов: Исправление** ? X

Правило: Бухгалтерский учёт | Налоговый учёт

**Операция**

Префикс номера: поу 1

Содержание: Платные образовательные услуги - 1 точка банк

Особая отметка:  ...

Автоматическая генерация аналитических счетов:

**Размещение**

Каталог хозяйственных операций: Предпринимательская деятельность ...

OK Отмена Проводки... Справка

**Правила формирования проводки: Исправление** ? X

Проводка | Формула | Условия

**Дебет**

Счет: 220101000 ... Включать ПБЕ документа

Аналитика:  ...  ... 130 ... 510 ...

Использовать классификацию из документа

**Кредит**

Счет: 220503000 ... Включать ПБЕ документа

Аналитика:    1  ... 660 ...

Использовать классификацию из документа

**Дополнительные параметры**

Формировать по нераспределенной сумме документа

**Назначить ордеру**

Ордер:  ... Номер регион: Переваж

OK Отмена Справка

### **3.4.2.16 Остатки по счетам**

Следующим этапом после заполнения всех необходимых словарей является занесение остатков на начало того учетного периода, с которого автоматизируется бухгалтерский учет. В дальнейшем на основании входящих остатков и оборотов за учетный период будут рассчитываться исходящие остатки, и переноситься на начало следующего периода.

### 3.4.2.17 Остатки средств по синтетическим и аналитическим счетам

Одна запись списка остатков средств по счетам соответствует уникальной комбинации учетного периода, счета (субсчета), валюты и подразделения балансовой единицы (ПБЕ).

Запись списка остатков характеризуется суммами остатка по дебету и кредиту. Если счет валютный, то остатки оцениваются и в иностранной валюте, и эквивалентом в базовой (национальной) валюте.

Остаток средств по счету: Исправление			
<b>Ревизиты</b>			
Остаток на:		01.01.2002	
Счет:	120605000_3	ПБЕ:	
Принадлежность:	СГАУ	Валюта:	RUB
<b>Дебет</b>			
В валюте:	Бухгалтерская оценка:	Управленческая оценка:	
	5 900,00	0,00	RUB
В валюте эквивалента:	5 900,00	0,00	RUB
В валюте отчетности:	0,00	0,00	
<b>Кредит</b>			
В валюте:	Бухгалтерская оценка:	Управленческая оценка:	
	0,00	0,00	RUB
В валюте эквивалента:	0,00	0,00	RUB
В валюте отчетности:	0,00	0,00	

Для счетов, по которым ведется аналитический учет, каждый остаток характеризуется списком остатков по дебету и кредиту комбинаций аналитических счетов. Допустимы остатки не только по зарегистрированным аналитическим счетам, но и по комбинации пяти «пустых» аналитических счетов. Этим можно обеспечить совпадение остатков по счету с итоговыми остатками по всему списку остатков.

Последовательность работы с остатками средств по счетам представлена на рис.3.11.

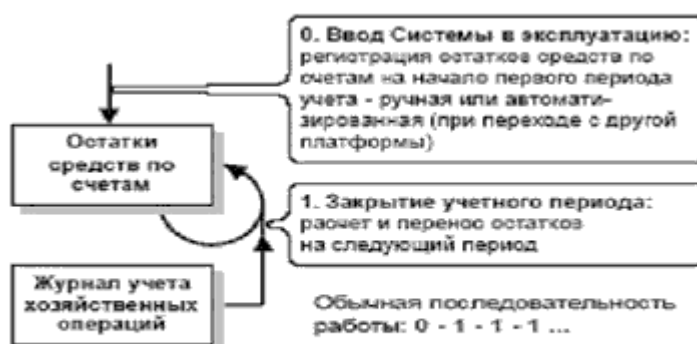


Рис. 3.11. Последовательность работы с остатками средств по счетам

### 3.4.2.18 Остатки материальных ценностей

Одна запись списка остатков МЦ соответствует уникальной комбинации учетного периода, счета, валюты, МОЛ, артикула (кода) материальных ценностей (записи словаря "Номенклатор") и ПБЕ. Иначе говоря, учет материальных ценностей ведется в разрезе этих характеристик.

Запись списка остатков характеризуется количеством состоящих на учете (на начало отчетного периода) материальных ценностей и их стоимостью. Все остатки должны быть дебетовыми.

При регистрации остатков основных средств, в отличие от остальных МЦ, необходимо учитывать специфику их учета, связанную с ведением инвентарной картотеки. Чтобы избежать несогласованности данных, вносимых в разные разделы, вначале заполняется ИК, а затем выполняется операция формирования остатков МЦ по счетам с типовой формой учета 1. Для этого в контекстном меню списка остатков имеется пункт «Сформировать остатки основных средств».

Реквизиты	
Остаток на:	31.01.2008
Счет:	110104000_2
Принадлежность:	СГАУ
ПБЕ:	
МОЛ:	СОКОЛОВ ВИКТОР
Валюта:	RUB

Номенклатура	
Именкод:	Прибор С9-6
Наименование:	Прибор С9-6
Партия:	
Дата:	

	Количество	
	Бухгалтерская оценка:	Управленческая оценка:
Основная ЕИ:	1,000	1,000 ШГ
Дополнительная ЕИ:	0,000	0,000

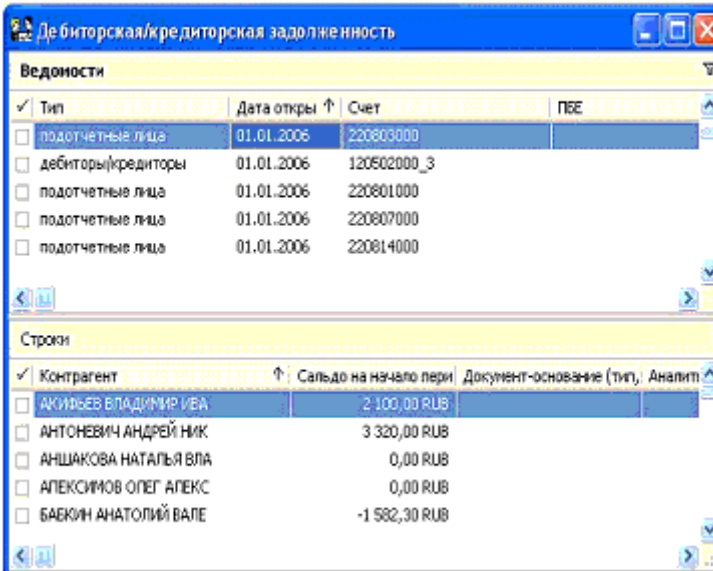
  

	Суммы	
	Бухгалтерская оценка:	Управленческая оценка:
В валюте:	11 082,00	0,00 RUB
В валюте эквивалента:	11 082,00	0,00 RUB
В валюте отчетности:	0,00	0,00

### 3.4.2.19 Остатки дебиторской и кредиторской задолженности

Учет остатков дебиторской и кредиторской задолженности ведется в разрезе нескольких характеристик. В обязательном порядке остатки детализируются по учетному периоду, счету, валюте, ПБЕ и контрагенту (дебитору или кредитору). Еще можно детализировать остатки по данным документа-основания (только по типу или по типу, номеру и дате), по особой отметке, по аналитическим счетам.

Записи задолженности группируются по счету, валюте, учетным периодам и ПБЕ. Характеристики таких групп показываются в верхнем списке окна «Ведомости», а задолженности текущей ведомости – в нижнем списке.



The screenshot shows a software window titled "Дебиторская/кредиторская задолженность". It contains two main sections: "Ведомости" (Summary) and "Строки" (Details).

**Ведомости**

Тип	Дата откры	Счет	ПБЕ
<input type="checkbox"/> подотчетные лица	01.01.2006	220603000	
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.01.2006	120502000_3	
<input type="checkbox"/> подотчетные лица	01.01.2006	220601000	
<input type="checkbox"/> подотчетные лица	01.01.2006	220607000	
<input type="checkbox"/> подотчетные лица	01.01.2006	220614000	

**Строки**

Контрагент	Сальдо на начало пери	Документ-основание (тип, Аналит
<input type="checkbox"/> АКИМЬЕВ ВЛАДИМИР ИВА	2 100,00 RUB	
<input type="checkbox"/> АНТОНЕВИЧ АНДРЕЙ НИК	3 320,00 RUB	
<input type="checkbox"/> АНШАКОВА НАТАЛЬЯ ВЛА	0,00 RUB	
<input type="checkbox"/> АЛЕКСИМОВ ОЛЕГ АЛЕКС	0,00 RUB	
<input type="checkbox"/> БАЕКИН АНАТОЛИЙ ВАЛЕ	-1 582,30 RUB	

Редактирование списка автоматически отражается и в разделе Учет/Расчеты с дебиторами/кредиторами. Регистрация записи списка остатков автоматически приводит к появлению новой записи в одной из ведомостей взаимных расчетов. Исправление остатка ведет к исправлению записи соответствующей ведомости, где меняется «Сальдо на начало периода» и, как следствие, «Сальдо на конец периода».

Последовательность работы с остатками дебиторской и кредиторской задолженности представлена на рис.3.12.

Работе с ведомостями взаимных расчетов посвящен раздел 3.4.4.



Рис. 3.12. Последовательность работы с остатками дебиторской и кредиторской задолженностей



### 3.4.3. УЧЕТ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ И РАСХОДОВ

Работая с модулем, можно создавать, регистрировать и печатать практически любые платежные документы, которые подразделяются на два вида: **банковские и кассовые**. Документы каждого вида, в свою очередь, подразделяются на типы. Например, среди типов кассовых документов есть приходный и расходный кассовые ордера. Документы одного вида описываются одинаковым набором характеристик. Документы одного вида, но разных типов, характеризуются своими шаблонами, описывающими вид отпечатанных документов. Типом документа можно пользоваться также при отборе и группировке документов.

В модуле предусмотрены типы (и шаблоны) наиболее употребительных платежных документов, но можно исправить существующий шаблон, создать для одного типа документов несколько альтернативных шаблонов, расширить перечень типов документов.

### 3.4.3.1 Подготовка банковских документов

Раздел "Банковские документы" предназначен для работы с документами, отражающими безналичные расчеты. В нем можно создать, заполнить, распечатать документ одной из установленных форм, а затем сформировать на его основании хозяйственную операцию.

При заполнении банковских документов можно использовать специально подготовленные образцы, которые хранятся в словаре "Образцы банковских документов". Использование образцов позволяет значительно упростить и ускорить заполнение документов, особенно по регулярно повторяющимся платежам.

Еще один способ регистрации документа – использование данных дебиторской/кредиторской задолженности, которые хранятся в разделе "Учет". Можно сформировать банковский документ, погашающий имеющуюся задолженность.

В главном окне раздела "Банковские документы" представлены: каталог, список документов текущего каталога и спецификация текущего документа. В спецификации сумму платежа можно детализировать по разделам экономической классификации расходов, по записям словаря "Структура расходов", по подразделениям балансовой единицы (ПБЕ).

Полный перечень функций, доступных в списке банковских документов:

**Добавить** - регистрация путем ввода всех данных.

**Размножить** - регистрация копированием в новый документ данных текущего документа.

**Исправить** - исправление текущего документа.

**Удалить** - удаление текущего документа или группы выделенных документов.

**Отобрать** - отбор документов по заданным условиям.

**Переместить** - перемещение текущего документа или группы выделенных документов в другой каталог.

**Образцы** - регистрация документа по образцу. Оказавшись в списке образцов, можно выполнить любые действия, доступные в словаре;

**Взаиморасчеты** - регистрация документа с использованием данных ведомости взаимных расчетов.

**Лицевые счета** - регистрация документа с использованием данных по лицевому счету клиента.

**Отработка** - отработка в бухгалтерском учете текущего документа или группы выделенных документов (регистрация хозяйственных операций с использованием данных документов). Здесь же выполняется снятие (отмена) состоявшейся отработки.

**Формирование** - добавление в журнал платежей записи с данными текущего документа. Здесь же можно отменить формирование – удалить запись о платеже.

**Печать** – печать текущего документа или отчета по всем отобраным документам.

### 3.4.3.2 Регистрация документа

Банковский документ можно зарегистрировать несколькими способами:

- вводя все его данные «вручную».
- скопировав часть данных из аналогичного документа, зарегистрированного ранее.

Достаточно часто необходимо создать и зарегистрировать новый документ, в котором подавляющее большинство параметров повторяет аналогичные данные уже зарегистрированного документа и который послужит основой для создаваемого документа.

- используя заранее подготовленный образец.

Образец представляет собой заготовку типовых документов. При регистрации по образцу вначале копируются данные из образца в форму регистрации документа, присваивается номер, а затем документ дополняется или исправляется.

- используя данные дебиторской/кредиторской задолженности или лицевого счета клиентов.

В новый документ можно скопировать данные одной из записей одной из ведомостей расчетов с дебиторами/кредиторами. Сумма платежа по умолчанию окажется равной сальдо расчетов на конец выбранного периода, которая, как и другие данные, может быть исправлена перед сохранением документа.

Когда документ будет отработан в учете, то появится новая ХО, которая отразится в ведомостях взаимных расчетов. В зависимости от даты регистрации операции это будет или ведомость, породившая документ, или другая ведомость, а сальдо расчетов будет или обнулено, или изменено.

Позиция спецификации: Исправление

Структура расходов:	073000000000000000	...
Экономическая классификация:	226	...
ПБЕ:		...
Сумма:	751,20	
Валюта:	RUB	

OK Отмена Справка

Позиция спецификации: Исправление

Структура расходов:	073000000000000000	
Экономическая классификация:	226	
ПБЕ:		
Сумма:	751	
Валюта:	RUB	

OK Отмена Справка

Банковский документ: Исправление

Реквизиты | Платеж/Правило | Дополнительно | Свойства

**Документ**  
 Тип:  №: 06-06 1988  Дата: 06.09.2006

**Документ-платежка**  
 №:  Дата:

**Документ-основание**  
 Тип:  №:  Дата:

**Принадлежность юридическому лицу**  
 Принадлежность:

**Контрагенты**  
 Плательщик:   Реквизиты:    
 Получатель:   Реквизиты:

**Атрибуты документа**  
 Вид платежа:  Вид оплаты:   
 ГВЕ:  Сумма платежа:   
 Валюта:  Ставка НДС (%):    
 Вид операции:  Сумма НДС:    
 Нераспределенная сумма платежа:

Банковский документ: Исправление

Реквизиты | Платеж/Правило | Дополнительно | Свойства

**Платеж**  
 Назначение платежа:  
  
 Премечание:

Очередность платежа:  Дата проведения:

**Правило отработки**

Банковский документ: Исправление

Реквизиты | Платеж/Правило | Дополнительно | Свойства

Бюджетное перечисление

Основание перечисления:

Тип перечисления:

Периодичность:

Код БКД:

Номер документа:  Дата документа:

Бюджетный статус налогоплательщика: 01

OK

Отмена

Спецификация...

Справка

### 3.4.3.3 Обработка документа в учете

Когда платеж состоится, в журнале ХО необходимо сделать соответствующую запись. Это можно и «вручную», но лучше воспользоваться имеющимися данными документа. Во-первых, это много легче, чем регистрировать операцию вручную, во-вторых, обеспечивается контроль обработки документов.

Хозяйственные операции регистрируются по правилам, хранящимся в соответствующем словаре, на который ссылается документ. При обработке документа в учете последовательно обрабатываются все позиции спецификации, а затем еще нераспределенная сумма документа.

Для обработки документа необходимо:

- выделить документы, подлежащие обработке;
- вызвать из контекстного меню функцию обработки документа. На экране будет отображено окно запроса условий обработки: дата регистрации хозяйственной операции, необходимость визуального контроля хозяйственной операции перед занесением ее в базу данных, необходимость переноса в хозяйственную операцию некоторых данных документа;
- задать условия обработки, сформировать хозяйственные операции, объединив данные обрабатываемых документов и правил обработки;
- если результаты обработки корректны, то необходимо нажать кнопку «Перенести».

Отработанные документы невозможно удалить или изменить. Если в отработанном документе будет обнаружена ошибка, то необходимо снять обработку документа в учете (функция **Обработка/Снять обработку**). В результате не только будут сняты отметки об обработке документов, но и автоматически удалены соответствующие хозяйственные операции.

### 3.4.3.4 Подготовка кассовых документов

Раздел предназначен для работы с документами, отражающими движение наличных средств. Можно создать, заполнить, распечатать документ одной из установленных форм, а затем сформировать на его основании хозяйственную операцию.

По методам регистрации и по технике обработки кассовые документы ничем не отличаются от банковских, описанных выше. Но есть особенности ввода суммы строки спецификации кассового документа.

При добавлении строки спецификации кассового документа модуль функционирует следующим образом:

1. В варианте формирования суммы документа прямым вводом с последующим разбиением по строкам спецификации документа (с соответствующим ограничением вводимых сумм по строкам через функционал «Нераспределенная сумма»), который реализуется при выключенной настройке раздела «Расчет суммы кассового документа по спецификации» (значение настройки «Нет» **Файл/Сервис/Параметры/Кассовые документы/Рассчитать сумму кассового документа по спецификации**):

- значение поля документа «Нераспределенная сумма» автоматически помещается в поле «Сумма» (т.е. максимально возможное (допустимое) значение поля «Сумма» для добавляемой строки спецификации) и пользователю предоставляется возможность его (значения) коррекции;
- при назначении пользователем суммы, равной/меньшей размещенного значения, заводятся параметры строки спецификации в список строк документа и обнуляются (пересчитываются) значения нераспределенной суммы документа;
- при назначении пользователем суммы больше размещенного в поле значения выводится сообщение о недопустимости превышения значения нераспределенной суммы и предоставляется возможность изменения.

2. В варианте ввода сумм по строкам спецификации с последующим их суммированием в заголовке документа, который реализуется при включенной настройке:

- допускается непосредственный ввод значения суммы строки без контроля ее относительно значения «Нераспределенная сумма» и/или каких-либо других величин. При этом значение поля документа по результатам ввода значения суммы строки не изменится. В этом случае сумма платежа по кассовому документу автоматически рассчитывается как общая сумма нераспределенной суммы и суммы строк спецификации этого документа.

### **3.4.3.5 Распоряжения на оплату**

Распоряжение на оплату является основанием для подготовки банковских или кассовых документов и формируется:

- вручную в разделе «Распоряжения на оплату»;
- по данным лицевых счетов клиентов;
- на основании счетов-фактур;
- по данным плановых платежей – в разделе «Журнал платежей».

Обычная процедура отработки распоряжения об оплате подразумевает, что на его основании формируется соответствующий банковский или кассовый документ, на основании которого формируется запись в журнале хозяйственных операций.



### 3.4.3.6 Учет хозяйственных операций

Журнал учета ХО относится, наряду с регистрами остатков средств и материальных ценностей, к важнейшим учетным регистрам модуля.

Журнал операций можно пополнять разными способами:

- регистрируя хозяйственные операции полностью вручную (добавлением, размножением, при помощи образцов);
- работая со списком документов любого вида, путем отработки их в учете;
- работая с ведомостями расчетов с дебиторами и кредиторами, можно регистрировать операции, погашающие имеющуюся задолженность, а также операции взаимозачета одной задолженности за счет другой;
- работая с инвентарной картотекой, можно регистрировать операции обслуживания основных средств (начисление амортизации, внутреннее перемещение, переоценка и т.п.);
- работая с оборотными ведомостями движения материальных ценностей;
- при завершении месяца необходимо переоценивать валютные активы и пассивы, в результате чего будет зарегистрирована операция начисления курсовой разницы.

Хозяйственная операция состоит из заголовка (дата регистрации, контрагенты «От кого» и «Кому», ссылки на документы и т.п.) и списка проводок, которые не могут существовать как самостоятельный объект учета.

В главном окне раздела отображается дерево каталогов и два списка: список операций, удовлетворяющих условиям отбора, и список проводок текущей операции.

При работе со списком ХО доступны следующие функции:

**Добавить** – регистрация путем ввода всех данных;

**Размножить** – регистрация копирования в новую операцию данных текущей операции.

**Образцы** – регистрация по образцу.

**Лицевые счета** – регистрация с использованием данных по лицевому счету клиента.

**Сторно** – регистрация операций сторнированием текущей операции или группы выделенных операций.

**Документы** – отработка в учете документов, созданных в других модулях и поставленных там в очередь на отработку.

**Исправить** - исправление текущей операции, включая исправление проводок.

**Удалить** – удаление операции или группы операций.

**Отобрать** – отбор по заданным условиям.

**Переместить** – перемещение текущей операции или группы операций в другой каталог.

**Печать** – печать отчетов по отобранным записям журнала.

**Присоединенные документы** – открытие списка внешних файлов, импортированных в базу данных и прикрепленных к журналу учета операций.

При работе со списком проводок текущей операции доступны следующие функции:

**Добавить** – см. выше.

**Размножить** – см. выше.

**Исправить** – см. выше.

**Удалить** – см. выше.

**Пересчитать цену** – пересчет суммы проводок перемещения материальных ценностей в соответствии с методом, заданным типовой формой учета.

**Пересчитать сумму** – пересчет (корректировка) сумм в валюте отчетности для проводок хозяйственной операции.

### 3.4.3.7 Регистрация хозяйственных операций

Добавление хозяйственной операции начинается с заполнения формы редактирования заголовка, зарегистрировав который, можно вернуться в главное окно и добавить проводки в нижнем списке, а можно, не закончив регистрацию заголовка, нажатием кнопки «Проводки» перейти в список проводок.

Заполнение заголовка имеет некоторые особенности.

Номер ХО можно снабдить префиксом – приставкой, стоящей перед числовым номером, который может быть полезен при отборе и систематизации операций.

Дата учета, по умолчанию, совпадает с конечной датой временного периода, заданного в условиях отбора.

Поле «Сумма эквивалента» заполняется автоматически на основании списка проводок операции. Когда проводка одна, сумма операции совпадает с эквивалентной суммой проводки. Когда проводок несколько и в них дебетуется или кредитуется один счет, то сумма операции складывается из сумм всех проводок. В более сложных случаях используется правило: суммой операции считается максимальная сумма оборота по дебету или по кредиту одного из счетов, участвующих в проводках.

Поле «Принадлежность используют» корпоративные пользователи, оно предназначено для ссылки на юридическое лицо – организацию, входящую в состав корпорации.

Хозяйственная операция: Исправление

Регионты Свойства

Операция

Номер: 3 Дата: 30.06.2006

Содержание: Перемещение ОС

Особая отметка:

Сумма эквивалента (бухгалтерская оценка): 3 222 579,73

Сумма эквивалента (управленческая оценка): 0,00

Документ-основание

Тип/номер: Дата:

Документ-подтверждение

Тип/номер: Дата:

Документ-сопровождение

Тип/номер: Дата:

Контрагенты

От кого: БОКАРЕВА МАРИНА Кому: БОКАРЕВА МАРИНА

Принадлежность юридическому лицу

Принадлежность: СГАУ

OK Отмена Проводки... Справка

Набор полей свойств ХО (равно и других регистров) задается через пункт меню **Словари/Свойства документов**. Поля свойств могут заполняться или с клавиатуры, или из основных словарей, или из дополнительных, то есть заводимых при настройке модуля (**Словари/Свойства документов/Дополнительные словари**).

Регистрация проводок ХО сопровождается заполнением другой формы, в которой есть вкладки: «Проводка», «Номенклатор» и «Ордер».

На первой вкладке формируется непосредственно сама проводка (дебет и кредит счетов), а также сумма проводки.

The screenshot shows the 'Проводка' (Journal Entry) tab of a dialog box titled 'Проводка хозяйственной операции: Исправление'. The 'Проводка' tab is selected, and the 'Дебет' (Debit) and 'Кредит' (Credit) sections are filled with account numbers and analytical codes. The 'Учет' (Accounting) section shows 'Бухгалтерский' (Accounting) and 'RUB'. The 'Сумма' (Sum) section contains a table with accounting and management evaluations.

	Бухгалтерская оценка:	Управленческая оценка:	
В валюте:	3 222 579,73 <input checked="" type="checkbox"/>	0,00 <input checked="" type="checkbox"/>	RUB
В валюте эквивалента:	3 222 579,73	0,00	RUB
В валюте отчетности:	0,00	0,00	

The screenshot shows the 'Номенклатура' (Inventory) tab of the same dialog box. The 'Мнемоника' (Mnemonic) is 'Тренинг ОС'. The 'Количество' (Quantity) section shows 'Основная ЕИ' (Basic Unit) as 'ШТ' (Pieces) with a value of 0,000. The 'Сумма' (Sum) section contains a table with accounting and management evaluations.

	Бухгалтерская оценка:	Управленческая оценка:	
В валюте:	3 222 579,73 <input checked="" type="checkbox"/>	0,00 <input checked="" type="checkbox"/>	RUB
В валюте эквивалента:	3 222 579,73	0,00	RUB
В валюте отчетности:	0,00	0,00	

Вторую вкладку заполняют, если задан хотя бы один счет, назначенный для учета материальных ценностей.

Номер ордера указывает, к какому журналу операций будет отнесена проводка (в случае необходимости) при формировании самого журнала или главной книги.

Проводка хозяйственной операции: Исправление

Проводка | Номенклатура | Ордер

Назначить в ордер

Номер ордера:

Тип записи:

OK Отмена Справка

### 3.4.4 Учет расчетов с дебиторами и кредиторами

Все проводки по счетам, назначенным для учета взаимных расчетов, должны быть отражены в ведомостях расчетов с дебиторами/кредиторами (иначе, ведомостях взаимных расчетов) – особых регистрах базы данных. Речь идет о счетах, для которых в плане счетов установлена одна из следующих типовых форм аналитического учета: "Подотчетные лица", "Поставщики", "Покупатели", "Дебиторы/кредиторы" (5, 6, 7 или 8).

В одной ведомости отражены данные об операциях взаимных расчетов по одному счету (в комбинации с аналитическими расширениями), в одной валюте, за один учетный период и по одному ПБЕ. В одной записи ведомости обобщены итоги расчетов с одним дебитором/кредитором. При желании, расчеты с дебитором/кредитором можно детализировать еще по нескольким аналитическим признакам (особые отметки, аналитические счета, данные документа, послужившего основанием взаимных расчетов). Детализация учета в ведомостях такова же, как при учете остатков дебиторской/кредиторской задолженности. Она настраивается в заголовке каждой ведомости.

Ведомости взаимных расчетов служат не только для оперативного контроля – они являются важным компонентом учетных данных. Ведомости служат источником исходящих остатков дебиторской/кредиторской задолженности, используются при формировании итоговых отчетных документов (баланс предприятия, оборотный баланс, отчет "Журнал-Главная", мемориальные ордера). Чтобы эти документы формировались без ошибок, в ведомости должны быть отражены обороты всех проводок по счету ведомости.

Используя данные ведомостей взаимных расчетов, можно регистрировать ХО по закрытию или взаимозачету задолженностей, а также регистрировать платежные документы, погашающие задолженности. Последняя возможность реализуется при работе со списками банковских и кассовых документов.

Алгоритм работы по учету дебиторов и кредиторов представлен на рис.3.13.

Запись ведомости характеризуется:

- сальдо расчетов на начало учетного периода (это сумма из регистра остатков дебиторской/кредиторской задолженности);
  - оборотами по дебету и кредиту счета в течение учетного периода, формируемыми на основании перечня проводок, образовавших запись ведомости;
  - сальдо расчетов на конец месяца, автоматически вычисляемых по входящему сальдо и оборотам в течение учетного периода;
- разного рода справочными данными (ответственное лицо, примечание и т.п.).



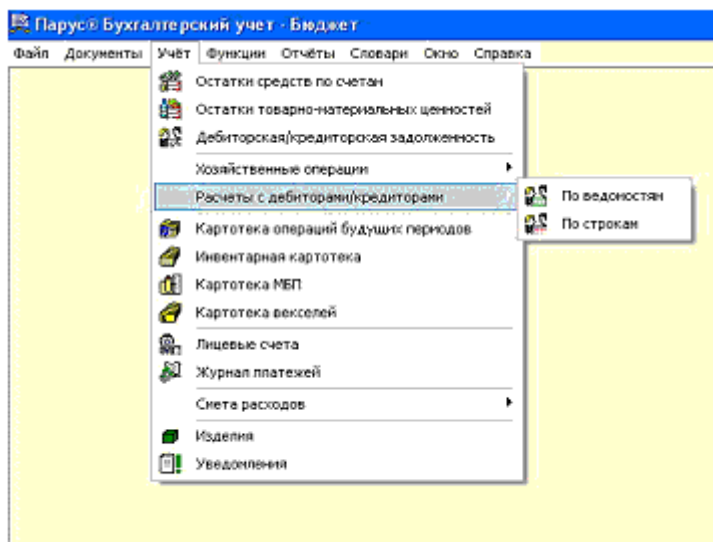
Рис. 3.13. Алгоритм работы по учету дебиторов и кредиторов

При завершении учетного периода, когда выполняется перенос остатков (пункт меню **Функции/Перенос остатков**), сальдо расчетов на конец учетного периода становится сальдо на начало нового периода. Оно, во первых, становится входящим остатком дебиторской/кредиторской задолженности нового периода, а во-вторых, вписывается в создаваемую новую ведомость. Таким образом, однажды появившаяся задолженность будет переноситься из ведомости в ведомость до тех пор, пока не окажется погашенной.

При идеально поставленном учете отраженные в ведомостях обороты должны точно соответствовать списку хозяйственных операций.

Для получения доступа к одной из ведомостей взаимных расчетов:

Выбрать пункт меню **Учет/Расчеты с дебиторами/кредиторами**. Этот пункт распадается на два: **По ведомостям** и **По строкам**.



Оба эти подпункта открывают разные окна. В этих окнах отображены данные одного и того же учетного регистра, но данные ведомостей представлены по-разному:

- В варианте «По ведомостям» данные представлены так же, как и в списке остатков – верхняя часть окна отдана списку ведомостей, а в нижнем списке отображены записи текущей ведомости.
- В варианте «По строкам» записи всех ведомостей даны общим списком. Запись дополнена информацией о счете, учетном периоде и других характеристиках, указывающих на принадлежность записи той или иной ведомости.

Тип	Дата открытия	Счет	ПИБЕ
<input checked="" type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.06.2006	130220000_3	

Контрагент	Документ-основание (тип, №)	Документ-сопроводитель	Анализ
<input checked="" type="checkbox"/> АВГУСТ	Накл, 299, 26.04.2006		прил.
<input type="checkbox"/> АВГУСТ	Накл, 328, 10.05.2006		прил.
<input type="checkbox"/> АВГУСТ	Накл, 355, 16.05.2006		прил.
<input type="checkbox"/> АВГУСТ	Накл, 405, 02.06.2006		прил.
<input type="checkbox"/> АВГУСТ	Накл, 460, 22.06.2006		прил.
<input type="checkbox"/> АВГУСТ	Накл, 475, 26.06.2006		прил.
<input type="checkbox"/> АВГУСТ	Накл, 493, 29.06.2006		прил.

Тип	Дата отк.	Счет	I Ф.	Вх Ф.	Прена	Контрагент
<input checked="" type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.02.2006	130206000	RUS	СГАУ		АВАНГАРД
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	130206000	RUS	СГАУ		АВАНГАРД
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	230217000	RUS	СГАУ		АВГУСТ
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	230220000	RUS	СГАУ		АВГУСТ
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	230220000	RUS	СГАУ		АВГУСТ
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	230220000	RUS	СГАУ		АВГУСТ
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	230220000	RUS	СГАУ		АВГУСТ
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	230220000	RUS	СГАУ		АВГУСТ
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	230220000	RUS	СГАУ		АВГУСТ
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	230220000	RUS	СГАУ		АВГУСТ
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	230220000	RUS	СГАУ		АВГУСТ
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	230220000	RUS	СГАУ		АВГУСТ
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	130206000	RUS	СГАУ		АВТОСАФОН АРГО
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	130220000	RUS	СГАУ		АФЕКС-ОПТ
<input type="checkbox"/> дебиторы/кредиторы	01.09.2006	230220000	RUS	СГАУ		АФЕКС-ОПТ

Заполнить предложенную форму условий отбора. Условия разнесены по двум вкладкам – для отбора по параметрам ведомости, и строк ведомости.

В окне просмотра списка ведомостей и списка записей одной ведомости доступен сходный набор функций:

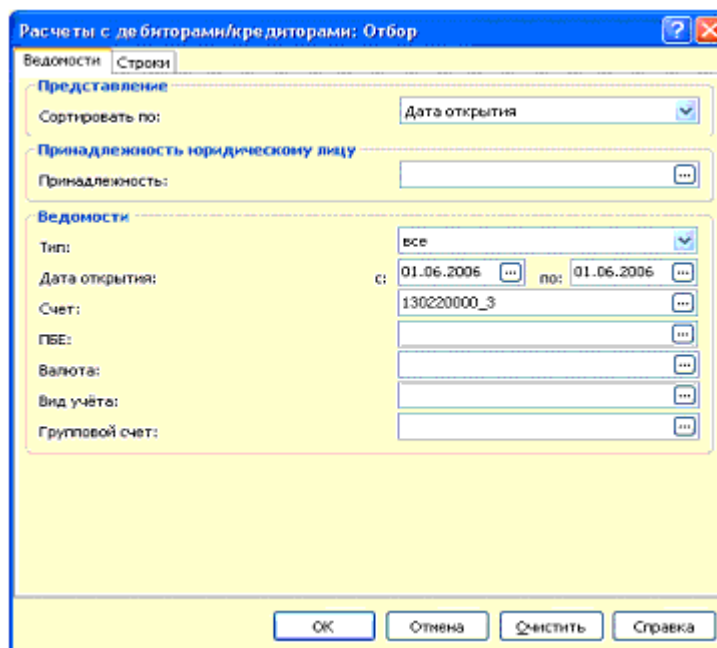
**Отобразить** – отбор ведомостей, или записей текущей ведомости, или записей свода ведомостей;

**Добавить** – регистрация заголовка ведомости или записи текущей ведомости;

**Размножить** – регистрация заголовка ведомости или записи ведомости копированием данных текущей записи списка. Обороты, отраженные в записи – прототипе, не размножаются;

**Исправить** – исправление данных текущей записи ведомости или заголовка текущей ведомости. Состав хозяйственных операций, отраженных в записи ведомости, можно просмотреть, но не изменить;





**Удалить** – удаление текущей ведомости (записи ведомости) или группы выделенных ведомостей (записей). Одновременно будут удалены и соответствующие входящие остатки задолженности;

**Сформировать** – формирование ведомости на основании журнала учета хозяйственных операций. Обороты, ранее отраженные в ведомости, останутся привязанными к записям ведомости по-прежнему;

**Создать ведомости** – формирование всех ведомостей взаимных расчетов за определенный учетный период;

**Расформировать** – расформирование ведомости. Все записи ведомости сохранятся, но их обороты по дебету и кредиту будут обнулены. Связь ведомости с журналом ХО будет разорвана, операции окажутся готовыми к повторному формированию ведомости. Если в расформированной ведомости окажутся записи с нулевыми сальдо расчетов, то такие записи будут удалены автоматически, но только если они появились в результате автоматического формирования, а не были зарегистрированы вручную;

**Включить/исключить** – изменение состава ХО, отраженных в текущей ведомости или текущей записи ведомости. Уже включенные обороты проводок можно исключить из оборотов текущей ведомости или других ведомостей. Освободившиеся после исключения (из других записей) или расформированные проводки можно включить в оборот по дебету или кредиту текущей записи ведомости;

**Переоценить** – переоценка валютных активов и пассивов по данным текущей ведомости (по валютному счету) или текущей записи ведомости. Будет зарегистрирована ХО начисления курсовой разницы, ее данные немедленно будут отражены в текущей ведомости;

**Заккрыть задолженность** – регистрация ХО, полностью или частично погашающей задолженность текущей записи ведомости

**Взаимозачеты** – регистрация ХО, погашающая задолженность (по текущей записи ведомости) за счет другой задолженности противоположного знака. Обе задолженности должны относиться к одному месяцу, но могут учитываться по разным счетам;

**Печать** – печать текущей ведомости или акта сверки данных текущей ведомости (по определенному контрагенту) с данными других учетных регистров.

Используя данные текущей записи ведомости взаимных расчетов, можно зарегистрировать новую хозяйственную операцию, погашающую (обнуляющую) задолженность или, в общем случае, изменяющую сальдо взаимных расчетов.

**Ведомость: Исправление**

**Реквизиты**

Дата открытия: 31.06.2006 Счет: 130220000\_3  
ПБЕ: Валюта: RUB  
Принадлежность: СГАУ

**Признаки сведения**

**Документ-основание**

Тип документа  
 Номер документа  
 Дата документа

**Документ-сопровождение**

Тип документа  
 Номер документа  
 Дата документа

**Прочие**

Особая отметка

**Аналитика**

1 уровень  2 уровень  3 уровень  4 уровень  5 уровень

OK Отмена Справка

**Строка ведомости: Исправление**

Строка Сальдо/Обороты

Контрагент: АВГУСТ Ответственный: СУРКОВ ВЛАДИМИР  
Особая отметка:  
Дата возникновения задолженности: 31.05.2006  
Дата погашения задолженности: 31.05.2006  
Примечание:

**Документ-основание**

Тип: Накл №: 299 Дата: 26.04.2006

**Документ-сопровождение**

Тип: №: Дата:

**Аналитика**

грн 310 730

**Сумма к оплате**

Бухгалтерская оценка: 0,00  
Управленческая оценка: 0,00

OK Отмена Справка

Строка ведомости: Исправление

Строка | Сальдо/Обороты

**Сальдо на начало периода**

Бухгалтерская оценка:	Управленческая оценка:	
В валюте: -3 265,00	0,00	RUB
В валюте эквивалента: -3 265,00	0,00	RUB
В валюте отчетности: 0,00	0,00	

**Обороты по дебету**

Показать...

Бухгалтерская оценка:	Управленческая оценка:	
В валюте: 0,00	0,00	RUB
В валюте эквивалента: 0,00	0,00	RUB
В валюте отчетности: 0,00	0,00	

**Обороты по кредиту**

Показать...

Бухгалтерская оценка:	Управленческая оценка:	
В валюте: 0,00	0,00	RUB
В валюте эквивалента: 0,00	0,00	RUB
В валюте отчетности: 0,00	0,00	

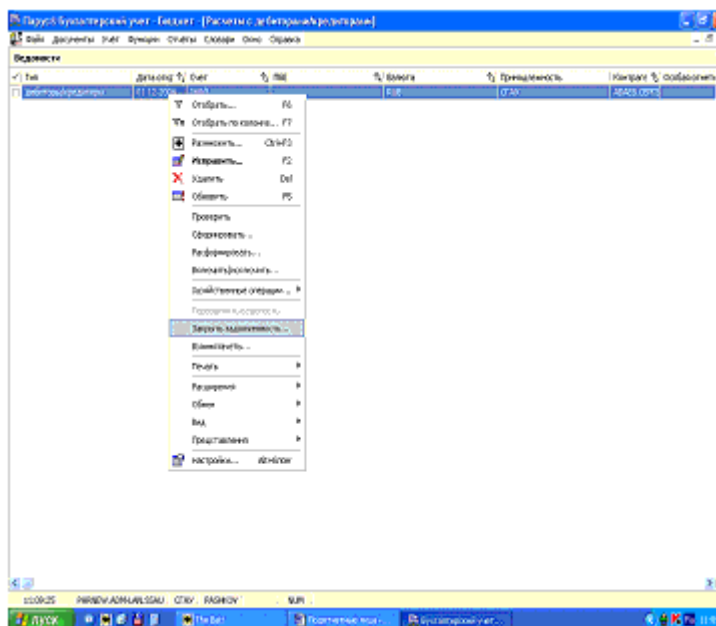
**Итоговое сальдо**

Бухгалтерская оценка:	Управленческая оценка:	
В валюте: -3 265,00	0,00	RUB
В валюте эквивалента: -3 265,00	0,00	RUB
В валюте отчетности: 0,00	0,00	

OK Отмена Справка

Для регистрации ХО, закрывающей задолженность:

- выбрать нужную запись ведомости и вызвать с помощью контекстного меню функцию **Закрывать задолженность**. После чего сформируется хозяйственная операция с частично заполненной формой редактирования. В этой форме объединены и условия формирования операции, и данные сформированной операции.
- просмотреть параметры операции, при необходимости исправить их и дополнить;
- сохранить ХО и вернуться в окно просмотра ведомости. После обновления содержимого новая операция окажется включенной в ведомость. Сальдо расчетов по обрабатываемой записи или обнулится, или изменится.



Хозяйственная операция

Операция Проводки Проводка

Дебет	Дебет (групповой счет)	Кредит	Кредит (групповой с
220807000		160/2	

Счет OK Отмена Справка

Хозяйственная операция

Операция Проводки Проводка

Проводка Номенклатура

**Дебет**

Счет: 220807000 ПБЕ: [ ]

Аналитика: пряж [ ] предлр [ ] 1 [ ] 560 [ ]

**Кредит**

Счет: 160/2 ПБЕ: [ ]

Аналитика: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

**Учет**

Вид учета: Бухгалтерский

Валюта проводки: RUB [ ]

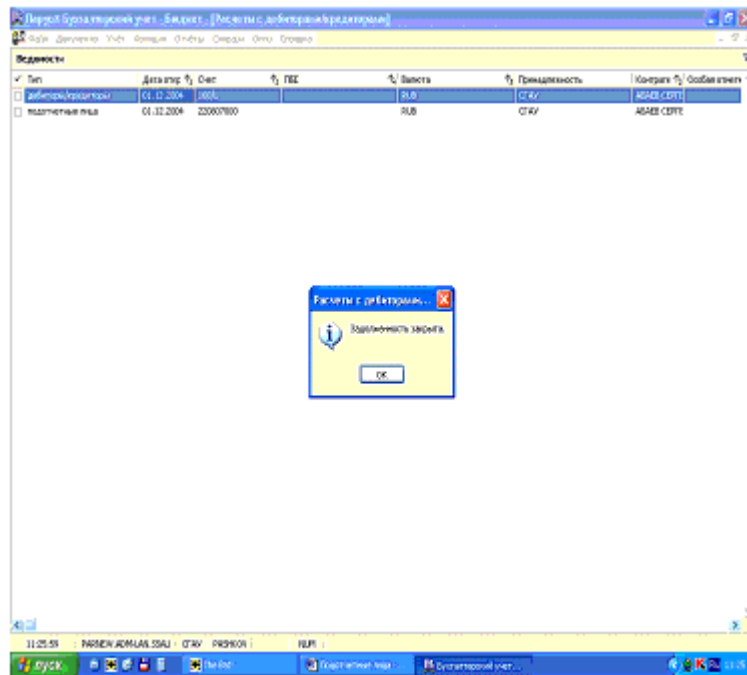
**Сумма**

	Бухгалтерская оценка:	Управленческая оценка:	
В валюте:	777,00 <input checked="" type="checkbox"/>	0,00 <input checked="" type="checkbox"/>	RUB
В валюте эквивалента:	777,00	0,00	RUB
В валюте отчетности:	0,00	0,00	

**Мемориальный ордер**

Ордер: [ ] Номер записи: <Нет>

Счет OK Отмена Справка



#### **3.4.4.1 Авансовые отчеты**

Авансовые отчеты относятся к категории документов. Они помогают материально-ответственному лицу отчитаться за использование денежных средств (аванса), выданных на приобретение материальных ценностей или оплату услуг.

В выдаче аванса авансовые отчеты не участвуют. Авансовый отчет регистрируется позже, когда ответственное лицо отчитывается за израсходованные суммы, располагая надлежащими оправдательными документами. Каждая подотчетная сумма вписывается позицией спецификации, сопровождающей авансовый отчет.

На основании зарегистрированного авансового отчета формируется хозяйственная операция и соответствующая ей запись ведомости взаимных расчетов.

### 3.4.5. Учет основных средств

Операции с каждой единицей основных средств должны быть отражены в журнале ХО так же, как с любыми материальными ценностями. В этом журнале ОС выступают в качестве МЦ, зарегистрированных в словаре «Номенклатор». Учет ведется в разрезе МОЛ в суммовом и количественном выражении.

Но основные средства отличаются от обычных материальных ценностей. Для каждой единицы ОС необходимо вести инвентарный учет, состоящий в следующем:

- необходимо сохранять индивидуальные характеристики, такие как заводские номера и марки, номер паспорта, наличие драгоценных металлов;
- должна быть предусмотрена возможность снабжения инвентарного объекта списком комплектующих, которые при определенных обстоятельствах могут оказаться самостоятельными материальными ценностями;
- необходимо регулярно рассчитывать амортизацию и корректировать остаточную стоимость объекта;
- следует протоколировать историю внутренних перемещений, начисления амортизации и других операций с объектом;
- при оформлении выбытия ОС из эксплуатации необходимо учитывать их остаточную стоимость;
- должна быть предусмотрена возможность ведения группового учета инвентарных объектов.

Все это обеспечивается в разделе «Инвентарная картотека», а запись из этого учетного регистра называется инвентарной карточкой.

На рис. 3.14 представлен алгоритм работы по учету основных средств.

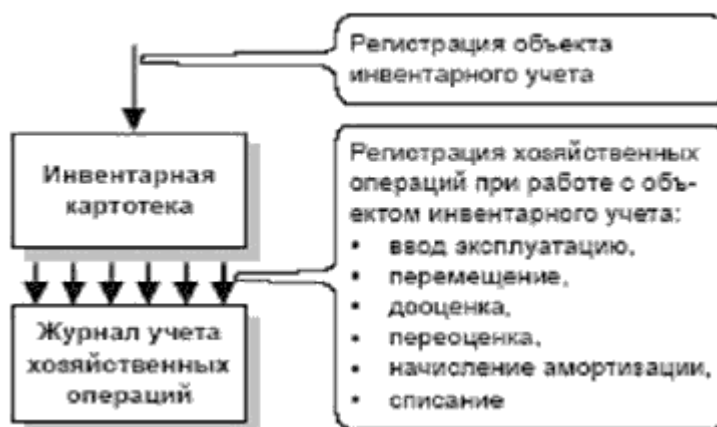


Рис. 3.14. Алгоритм работы по учету основных средств

Инвентарная карточка должна быть заведена на каждую единицу материальных ценностей, учитываемую по счету с типовой формой аналитического учета «Основные средства». Бывают и карточки, заводимые на группу МЦ одного артикула. Карточки бывают разных типов: ОС-6, карточки группового учета ОС-9 и карточки основных средств складского учета ОС-С (на складе) и в ОС-Э (в эксплуатации).

В главном окне раздела «Инвентарная картотека» отображено дерево каталогов картотеки, список инвентарных карточек, удовлетворяющих условиям отбора, и история операций с текущей инвентарной карточкой.

Почти все действия с ОС выполняются при работе со списком инвентарных карточек вызовом соответствующих функций:

**Добавить** – регистрация карточки путем ввода всех данных.

**Размножить** – регистрация копированием в новую карточку данных текущей карточки.

**Исправить** – исправление текущей карточки.

**Удалить** – удаление текущей карточки или группы выделенных карточек.

**Отобрать** – отбор инвентарных карточек по заданным условиям.

**Переместить** – перемещение текущей карточки или группы выделенных карточек в другой каталог.

**Состав инвентарного объекта** – доступ к списку комплектующих текущей карточки.

**Ввод в эксплуатацию** – отражение в картотеке ввода в эксплуатацию текущего инвентарного объекта или группы объектов.

**Начисление амортизации** – переход в ведомость амортизационных начислений по всем отобранному карточкам.

**Переоценка** – отражение в картотеке переоценки текущего инвентарного объекта.

**Дооценка** - отражение в картотеке дооценки текущего инвентарного объекта.

**Перемещение** - отражение в картотеке внутреннего перемещения текущего инвентарного объекта.

**Консервация** - отражение в картотеке операции по консервации текущего инвентарного объекта.

**Возврат в эксплуатацию** - отражение в картотеке операции по возврату в эксплуатацию текущего инвентарного объекта.

**Списание** - отражение в картотеке списания текущего инвентарного объекта.

**Последняя операция по карточке** – отмена последней операции с текущей инвентарной карточкой.

**Печать** – печать текущей карточки или группы выделенных карточек, а также печать отчетов по инвентарной картотеке – инвентарной книги, ведомостей начисленной амортизации и переоценки и т.д.

Этапы работы с инвентарными объектами:

- регистрация инвентарной карточки. При групповом учете карточку нужно сопровождать вложенным списком состава группы;
- ввод объекта в эксплуатацию, сопровождается регистрацией хозяйственной операции оприходования основных средств;
- каждый учетный период необходимо производить расчет амортизации, результаты которого заносятся в историю карточки, и регистрируется соответствующая хозяйственная операция;
- отражение в инвентарной карточке (и журнале учета хозяйственных операций) операций с основными средствами: внутреннего перемещения, изменения стоимости и т.п. Выполнение некоторых операций можно сопровождать и регистрацией внутренних документов;
- консервация/возврат в эксплуатацию инвентарного объекта. После консервации объекта с ним невозможно провести ни одного действия (исключая только перемещение), кроме возврата;
- списание инвентарного объекта.



Инвентарные карточки регистрируются типовыми способами – добавлением и размножением. Регистрация сопровождается заполнением формы, имеющей несколько вкладок.

На первой вкладке «Карточка» обязательно надо задать тип карточки, счет, материально-ответственное лицо, ссылку на запись словаря «Номенклатор» (поле «Объект»), номер инвентарного объекта и номер карточки. Заданный при регистрации тип карточки изменит впоследствии невозможно. Номер карточки состоит из префикса и собственно номера, а номер инвентарного объекта – из номера группы и номера внутри группы. Многие поля предназначены для второстепенных данных (марка, номер паспорта и т.п.), их заполнение не обязательно.

Поля вкладки «Суммы» предназначены для стоимостных характеристик объекта или группы объектов. При регистрации обязательно задание только начальной стоимости, другие показанные здесь параметры, такие как начисленная амортизация и остаточная стоимость, рассчитываются автоматически в процессе начисления амортизации.

Инвентарная карточка: Исправление

Карточка | Суммы | Расчет амортизации

**Начальная стоимость**

Сумма:	Бухгалтерская оценка: 3000,00	Управленческая оценка: 0,00
Сумма эквивалента:	0 300,00	0,00

**Бюджетные ассигнования**

Сумма:	Бухгалтерская оценка: 0,00	Управленческая оценка: 0,00
Сумма эквивалента:	0,00	0,00

**Начальный износ**

Сумма:	Бухгалтерская оценка: 0,00	Управленческая оценка: 0,00
Сумма эквивалента:	0,00	0,00

**Начисленная амортизация**

Сумма:	Бухгалтерская оценка: 0 300,00	Управленческая оценка: 0,00
Сумма эквивалента:	0 300,00	0,00

Дата последнего начисления амортизации: 31.12.2004

**Остаточная стоимость**

Сумма:	Бухгалтерская оценка: 0,00	Управленческая оценка: 0,00
Сумма эквивалента:	0,00	0,00

OK | Отмена | Состав... | Группы... | Справка

Инвентарная карточка: Исправление

Карточка | Суммы | Расчет амортизации

**Нормы**

Способ начисления амортизации: Линейный способ

Шифр амортизации: [ ]

Амортизационная группа: Группа 4

Использовать остаточную стоимость: Нет (использовать СПИ)

Срок полезного использования:	84	Бухгалтерская оценка: 0	Управленческая оценка: 0
Остаточный СПИ:	69		
Поправочный коэффициент:	1,000	1,000	
Текущий пробег:	0,000	0,000	

Начисление амортизации с месяца ввода в эксплуатацию:

Правило отработки: [ ]

OK | Отмена | Состав... | Группы... | Справка

На вкладке «Расчет амортизации» задается ссылка на запись словаря «Шифры амортизации» и счета проводки начисления амортизации. При необходимости здесь можно задать и коэффициент ускоренного износа. Задание счетов проводки начисления амортизации обязательно и каждый счет можно сопроводить аналитическими расширениями.

Начисление амортизации ОС производится для каждого учетного периода на основании норм амортизационных отчислений на полное восстановление основных средств. В основу расчета положены единые нормы амортизации, однако существует возможность сделать начисление амортизации особым для каждого инвентарного объекта:

- в словаре «Шифры амортизации» можно задавать различные нормы амортизации в зависимости от срока эксплуатации инвентарного объекта, то есть учесть неравномерность износа во времени;
- для каждого инвентарного объекта можно задать поправочные коэффициенты, на которые будут умножены нормы амортизации;

- после автоматического расчета на основании норм амортизации, срока эксплуатации и поправочных коэффициентов, можно исправить амортизацию индивидуально для каждого инвентарного объекта.

Амортизация начисляется сразу по всем инвентарным объектам, отображенным в окне просмотра инвентарной картотеки (в том числе и на объекты, законсервированные на срок менее чем три месяца). Ведомость амортизационных начислений не хранится в базе данных. Каждый раз она формируется заново, однако если была выполнена операция переноса амортизационных начислений в учет, вся информация о сделанных начислениях сохраняется в истории каждого инвентарного объекта, и при необходимости, на основании этой сохраненной операции ведомость может быть «воссоздана» и напечатана.

Кнопка «Состав» действует так же, как пункт меню **Состав инвентарного объекта** – они открывают доступ к списку комплектующих, вложенному в карточку. Список комплектующих – это список материальных ценностей, входящих в состав единицы основных средств, запись списка характеризуется ссылкой на словарь «Номенклатор», количеством и суммой. В списке состава можно регистрировать и наличие драгоценных металлов, так как драгоценные металлы, как и другие материалы, могут быть приложены к каждой записи словаря «Номенклатор».

Кнопка «Группа» доступна только для карточек типа ОС-9, ОС-С и ОС-Э. Она открывает список инвентарных объектов, учитываемых по групповой карточке. Это единицы материальных ценностей одного артикула, имеющие одинаковую стоимость. Запись списка состава групповой карточки характеризуется номером объекта и справочными сведениями. Все единицы, входящие в группу, могут обрабатываться совместно, в составе группы.

### 3.4.6. Учет товарно-материальных ценностей

Бухгалтерский учет ТМЦ осуществляется на соответствующих счетах в количественном и суммовом выражении в разрезе МОЛ и кодов материальных ценностей. Ценности учитываются на счетах с типовой формой учета «Материалы, товары...».

При ведении учета ценностей можно выделить те же этапы, что и при учете денежных средств, только выполняются они с некоторыми особенностями:

- формирование остатков материальных ценностей;
- учет движения материальных ценностей;
- подготовка отчетных документов;
- перенос остатков материальных ценностей на следующий месяц при закрытии учетного периода.

Движение материальных ценностей отражается в учете хозяйственных операций в суммовом и количественном выражении в разрезе артикулов ТМЦ и МОЛ.

Зарегистрировать ХО с материальными ценностями (оприходование, перемещение, списание и т.п.) можно как при работе с документами (отработкой их в учете), так и непосредственно в журнале учета хозяйственных операций. При формировании цены списания ТМЦ можно пользоваться несколькими методами (учетные цены, средние цены, партионный учет, учет по дате поступления). Расчет возможен, если при настройке плана счетов каждый материальный счет связан с определенным методом расчета цен списания. Наименование метода входит в наименование типовой формы учета «Материалы, товары...» счета.

Для контроля движения материальных ценностей по счетам формируется оборотная ведомость движения средств по счетам, а для контроля по МОЛ и артикулам ТМЦ – оборотную ведомость движения материальных ценностей.

Работе с оборотными ведомостями посвящен раздел 3.4.7

The screenshot shows a software window titled "Хозяйственная операция: Приобретение" (Business Operation: Acquisition). The window is divided into several sections for data entry:

- Операция:** Includes fields for "Номер" (Number) with value "799", "Дата" (Date) with value "31.05.2006", and "Содержание" (Content) with value "102.Картриджи".
- Особые отметки:** Includes "Сумма эквивалента (бухгалтерская оценка):" with value "3 937,00" and "Сумма эквивалента (управленческая оценка):" with value "0,00".
- Документ-основание:** Includes "Тип/номер:" with value "Накл" and "205", and "Дата:" with value "21.04.2006".
- Документ-подтверждение:** Includes "Тип/номер:" and "Дата:" fields.
- Документ-сопроводительный:** Includes "Тип/номер:" and "Дата:" fields.
- Контрагенты:** Includes "От кого:" with value "АВГУСТ" and "Кому:" with value "ИЮНОВА СВЕТЛАНА".
- Принадлежность юридическому лицу:** Includes "Принадлежность:" with value "ОГАО".

At the bottom of the window, there are buttons for "OK", "Отмена" (Cancel), "Провести..." (Post), and "Справка" (Help).

Проводка по аналитическим операциям: Настройка

Проводка | Номенклатура | Ордер

**Дебет**

Счет:  пас:

Аналитика:

**Кредит**

Счет:  п/с:

Аналитика:

**Учет**

Вид учета:

Валюта проводки:

**Сумма**

	Бухгалтерская оценка:	Управленческая оценка:	
В валюте:	3 937,00 <input checked="" type="checkbox"/>	0,00 <input checked="" type="checkbox"/>	RUB
В валюте эквивалента:	3 937,00	0,00	RUB
В валюте отчетности:	0,00	0,00	

OK Отмена Справка

### 3.4.6.1 Расчет цен списания ТМЦ

При регистрации хозяйственных операций, отражающих движение ТМЦ, расчет цены списания может производиться автоматически:

- в списке проводок хозяйственной операции. Пункт контекстного меню **«Рассчитать цену»** поможет пересчитать сумму или текущей проводки, или группы выделенных проводок;
- в форме редактирования проводки ХО. После того как задан код ТМЦ и количество, путем нажатия кнопки **«Цена»** вкладки **«Номенклатура»**;
- при регистрации внутреннего документа. Форма редактирования позиции спецификации документа имеет флажок "Рассчитать по счету". Если его установить и задать счет учета ТМЦ, то цена и сумма будут рассчитываться сами, даже не допуская ручного редактирования;
- в оборотной ведомости движения материальных ценностей. В каждой записи этой ведомости отражены обороты бухгалтерских проводок по дебету или кредиту "материального" счета за некоторый отрезок времени. Если выбрать какую-то запись курсором или выделить несколько записей, а затем воспользоваться пунктом контекстного меню **Пересчет цены списания**, то тогда пересчитаются суммы всех проводок, отраженных в текущей записи или группе выделенных записей. Будет исправлено и текущее содержимое ведомости, и данные исходных проводок. К пересчету цен списания через оборотную ведомость прибегают в случаях, когда на момент регистрации ХО списания не зарегистрированы все операции оприходования ТМЦ;
- при регистрации хозяйственной операции списания ТМЦ путем отработки в учете документа. В отличие от предыдущих методов, здесь не требуется прибегать к какому-либо контекстному меню. Суммы проводок можно рассчитать полностью автоматически. Правда, для этого нужно иметь настроенное правило отработки документов, содержащих в формулах для расчета суммы проводки функции для расчета цены списания ТМЦ;
- по заранее настроенным правилам, зарегистрированным в разделе **Функции/Распределение/Средств по счетам**;
- регистрируя строки «последовательности», необходимо присвоить им тип **«Пересчет цены списания»** или **«Пересчет себестоимости»**. Настройки последовательностей обоих типов содержат счет, валюту, МОЛ, ПБЕ, код ТМЦ. При пересчете по первому типу цену списания можно рассчитывать на дату учета или на дату, заданную при отработке. Настройка пересчета по второму типу содержит не один счет, а корреспонденцию счетов.

### 3.4.6.2 Контроль кредитового остатка ТМЦ

При регистрации хозяйственных операций, изменяющих количество учитываемых по счету ТМЦ, бывает важно контролировать, чтобы не было снято больше ТМЦ, чем имеется. Для настройки необходимо в меню **Файл/Сервис/Параметры** выбрать раздел параметров «Хозяйственные операции», а в этом разделе – параметр **CheckCreditRest**. Если задано значение «Да», то принимается во внимание значение следующих двух параметров «Контроль кредитового остатка по...», которые определяют контроль чего требуется - или количества, или суммы, или того и другого.

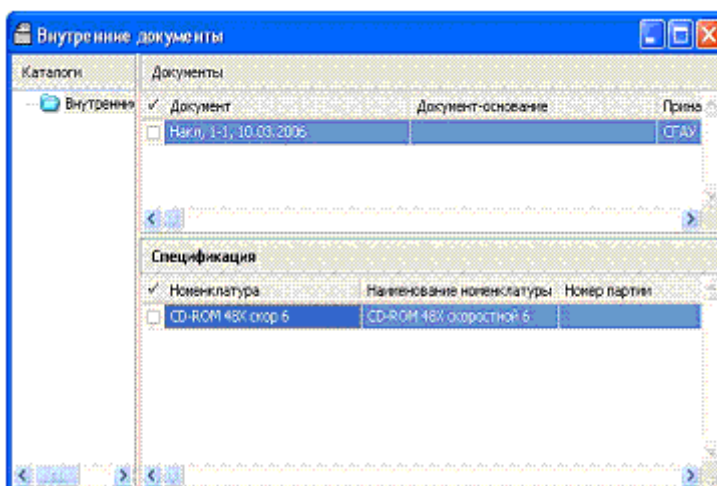
Количество товарно-материальных ценностей проверяется в основной или дополнительной единице измерения по бухгалтерской и управленческой оценке. Сумма – по бухгалтерской и управленческой оценке в валюте и эквиваленте.

### 3.4.6.3 Подготовка внутренних документов

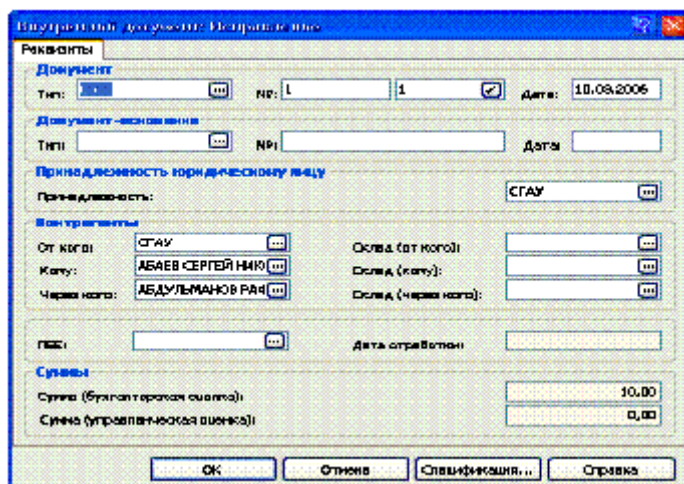
«Внутренние документы» используются при внутренних перемещениях материальных ценностей. Они могут быть различных типов, перечень которых хранится в соответствующем словаре.

В главном окне раздела «Внутренние документы» отображено дерево каталогов и два списка: список документов, удовлетворяющих условиям отбора, и спецификация (список ТМЦ) текущего документа.

Приемы подготовки внутренних документов и способы их обработки в учете в основном те же, что и для платежных документов. При работе с документами и спецификацией доступны стандартные функции (добавить, исправить, удалить и т.п.).



В заголовке задается тип и номер документа, данные документы-основания, контрагента и участвующие операции. В поле суммы документа отображается сумма всех позиций спецификации





Позиция спецификации внутреннего документа: Исправление

Позиция | Цена/суммы

**Номенклатура**

Код (артикул): CD-ROM 48X скор 6

Наименование: CD-ROM 48X скоростной 6

Дата поступления:  Партия:

Количество по документам: 0,000 Фактически: 1,000

**Операция**

Валюта: RUB

Автоматический пересчет сумм

OK Отмена Справка

Форма редактирования спецификации имеет две вкладки: позиция (здесь задается ссылка на номенклатор, вид финансовой операции, параметры партии и количество) и цены/суммы (здесь задается цена либо вручную, либо рассчитывается автоматически).

Позиция спецификации внутреннего документа: Исправление

Позиция | Цена/суммы

**Цены**

Бухгалтерская оценка:  Управленческая оценка: 0,0000

Цена в валюте:  Цена в эквиваленте: 10,00000

Рассчитать по счету  Рассчитать по счету

Счет учета ТМЦ:

**Суммы**

Бухгалтерская оценка:  Управленческая оценка: 0,00

Сумма в валюте: 10,00 Сумма в эквиваленте: 10,00

Автоматический пересчет сумм

OK Отмена Справка

После регистрации документ может быть отработан в учете, на основании соответствующего правила отработки.

### 3.4.6.4 Акты инвентаризации

Акт инвентаризации – это документ, в котором отражаются расхождения между количеством ТМЦ, закрепленных в бухгалтерии за определенным материально-ответственным лицом, и фактически имеющимися ТМЦ.

Один акт составляется на одно МОЛ. В акт могут быть вписаны разные материальные ценности, если они числятся по разным счетам, по разным ПБЕ, или оцениваются в разных валютах, то по каждой комбинации этих параметров в акте делается отдельная запись.

Главное окно раздела состоит из дерева каталогов, списка актов и спецификации текущего акта (см. внутренние документы).

Но в главном окне отражена не вся структура данных. Каждая позиция спецификации детализирована еще по счету, валюте, ПБЕ и партии ТМЦ. Для доступа к детализирующему списку контекстное меню имеет пункт **Счета** – откроется список «Счета номенклатуры», а если воспользоваться пунктом **Фактическое значение**, то откроется похожее окно, которое можно рассматривать как свод всех списков «Счета инвентаризации» спецификации текущего акта – список дополнен колонкой «Номенклатура».

Независимо от способа входа список детализации учета по счетам и другим параметрам позволяет задать фактическое наличие ТМЦ. Причем в каждую запись этого списка вложен еще один список «Причины расхождения», в котором расхождение детализировано по причинам (записям соответствующего словаря).

Вложенность данных можно проиллюстрировать приведенным ниже рисунком (рис.3.15).

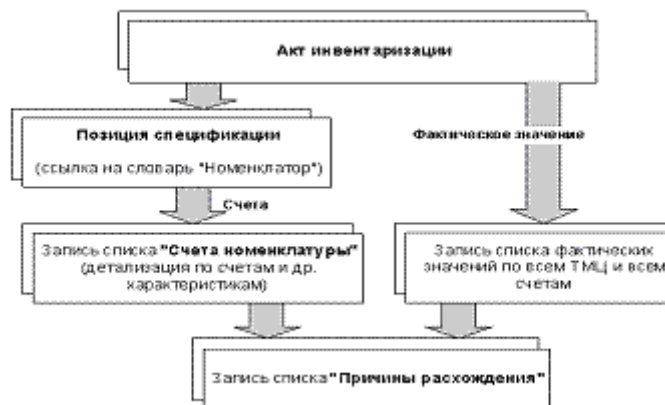


Рис. 3.15. Типовой цикл работы с актом инвентаризации

### **3.4.6.5 Товарные отчеты**

Товарные отчеты представляют собой разновидность хозяйственных документов, в которых обобщаются данные о движении товаров по определенному складу за конкретный период времени. Товарные отчеты формируются на основании зарегистрированных фактических товарных документов (приходных и расходных документов, актов списания, недостач, оприходования излишков, комплектации и разукомплектации и пр.). В свою очередь, на основании товарных отчетов могут быть сформированы исходящие счета-фактуры, товарные документы и пр.

Товарный отчет состоит из заголовка и спецификации. В заголовке указываются характеристики товарного отчета в целом: его номер, дата и период формирования, номер склада, мнемокод материально-ответственного лица и т.д. Каждая позиция спецификации отражает информацию об одной складской операции: дату и вид складской операции, наименование товара, код партии товара, код вида оплаты и др.

Зарегистрированный товарный отчет должен быть отработан в учете с формированием одной или нескольких ХО.

### 3.4.7. Оборотные ведомости движения средств и материальных ценностей

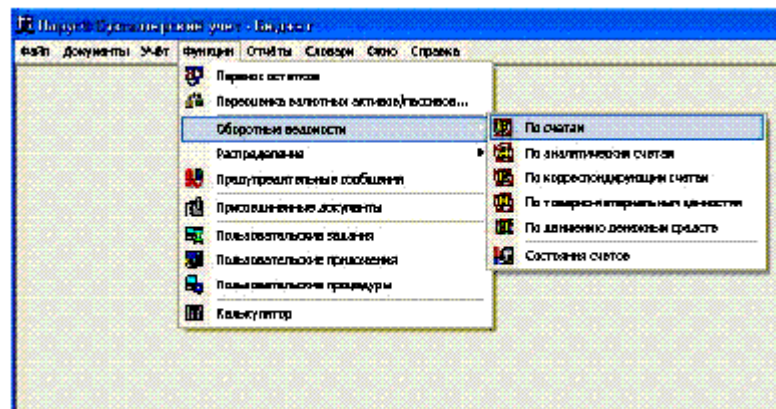
Оборотные ведомости используются как средство оперативного контроля финансового состояния организации, а также как удобный инструмент для поиска и исправления ошибок в бухгалтерском учете.

В модуле имеются следующие оборотные ведомости:

- оборотная ведомость по счетам;
- оборотная ведомость по аналитическим счетам;
- оборотная ведомость по корреспондирующим счетам;
- оборотная ведомость по товарно-материальным ценностям;
- оборотная ведомость по движению денежных средств.

Оборотные ведомости не хранятся в базе данных, а создаются каждый раз заново на основании данных журнала учета хозяйственных операций, регистров остатков средств по счетам и остатков материальных ценностей.

Оборотные ведомости формируются из раздела **Функции/Оборотные ведомости**.



Оборотная ведомость формируется за любой период времени между двумя произвольными датами. Период формирования может совпадать с учетным периодом, а также включать часть периода или несколько учетных периодов (полностью или частично).

Записи оборотных ведомостей характеризуются остатками на начало и конец периода формирования ведомости - входящими и исходящими остатками. Для определения входящего остатка берутся остатки на начало учетного периода, а затем по данным журнала учета ХО рассчитывается оборот от даты начала учетного периода до даты начала периода формирования ведомости. Конечное сальдо в записях ведомости определяется, исходя из входящего остатка и оборота за период формирования ведомости.

Окно просмотра оборотных ведомостей имеет два списка. Под списком записей ведомости находится список «Расхождения» - это список сообщений о противоречиях между разными источниками, из которых могут быть взяты данные, отраженные в ведомости. Например, если остатки материальных ценностей не подтверждаются данными об остатках средств по счетам, то в списке расхождений появляется

соответствующая запись. Для детального знакомства с этим сообщением имеется функция **Показать** – откроется форма, в поля которой вписан не только полный диагностический текст, но и некоторые числовые данные.

При работе с оборотной ведомостью имеется возможность получения списка ХО, отраженных в любой записи ведомости. Для этого необходимо установить курсор на интересующей записи и вызвать из контекстного меню функцию **Хозяйственные операции**. Оказавшись в списке операций, можно не только просмотреть их, но и исправить любую операцию, а также удалить или зарегистрировать новую.

Оборотная ведомость движения средств по счетам и ведомость движения материальных ценностей облегчают поиск рассогласований в данных учета.

При работе с каждой оборотной ведомостью доступно формирование и печать разнообразных отчетов (пункты меню **Печать** и **Пользовательские отчеты**).

### 3.4.7.1 Оборотная ведомость по счетам

Эта оборотная ведомость предназначена для контроля движения средств по синтетическим счетам. Каждая ее строка формируется для уникального сочетания синтетического счета, валюты и ПБЕ. Детализацию оборотов по ПБЕ можно отключить – для этого в условиях формирования ведомости надо установить флажок консолидации.

Каждая запись ведомости содержит остатки средств на начало периода формирования, обороты по дебету и кредиту в течение периода формирования, а также остатки средств на конец периода. Обороты и остатки приводятся раздельно для дебета и кредита.

Оборотная ведомость по счетам: Формирование

Параметры | Обзор

Условия

Период с: 1 1 1 1 по: 28.02.2006

Вид учёта: Бухгалтерский

Принадлежность: СГАУ

Консолидация по принадлежности:

Групповой счёт:

Счёт: 150103000\_1;150103000\_1;150103000\_2;150103000\_3;150103000\_4;1

Консолидация по групповым счетам: Нет

Консолидация по субсчетам: Нет

ПБЕ:

Консолидация по ПБЕ:

Валюта:

Учитьвать нулевые строки:

ОК Отмена Очистить Справка

При формировании оборотной ведомости по счетам учета расчетов с дебиторами и кредиторами имеется особенность формирования остатков.

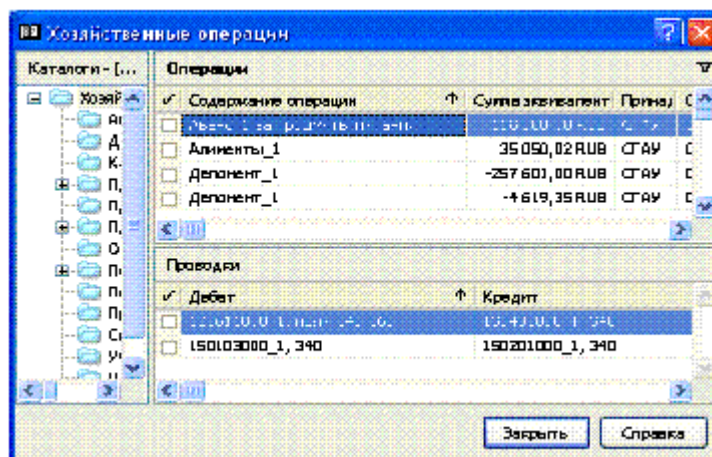
Оборотная ведомость по счетам

Ведомость с 01.01.2006 по 28.02.2006

Вид учёта	Счет	↑ Принадлежность	Грн
<input checked="" type="checkbox"/> Бухгалтерский	501-300...	СГАУ	
<input type="checkbox"/> Бухгалтерский	150103000_2	СГАУ	
<input type="checkbox"/> Бухгалтерский	150103000_8	СГАУ	

Расширения

Текст сообщения



Для обычных счетов (не предназначенных для учета взаимных расчетов) остатки показываются в оборотной ведомости всегда в «свернутом» виде, то есть или только по дебету, или только по кредиту.

Но для счетов взаимных расчетов желательно иметь остатки отдельно по дебету и отдельно по кредиту, для этого необходимы условия:

- для учетного периода, соответствующего началу периода формирования ведомости, остатки средств по дебету и кредиту счета должны совпадать с остатками дебиторской-кредиторской задолженности по дебету и кредиту счета, которая подсчитывается по всем записям ведомости взаимных расчетов.
- все хозяйственные операции за период формирования ведомости и подходящие к ведомости по другим параметрам заголовка должны быть отражены в ведомости взаимных расчетов.

Если оба эти условия выполнены, то в оборотной ведомости будут показаны остатки на начало и конец периода отдельно по дебету и кредиту. Каждый остаток будет рассчитан присоединением соответствующего оборота к остатку на начало учетного периода, взятому из ведомости взаимных расчетов.

Если хотя бы одно условие не выполнено, данные ведомостей взаимных расчетов будут проигнорированы, а остатки будут свернуты или по дебету или по кредиту и будет сделана соответствующая запись в списке расхождений.

Таким образом, источниками данных оборотной ведомости являются не только остатки средств по счетам и журнал хозяйственных операций, но ведомости взаимных расчетов (рис. 3.16).



Рис. 3.16. Алгоритм формирования оборотной ведомости по счетам

### 3.4.7.2 Оборотная ведомость по аналитическим счетам

Оборотная ведомость предназначена для контроля движения средств по аналитическим счетам. Каждая ее строка формируется для уникального сочетания синтетического счета, набора аналитических счетов, валюты и ПБЕ.

Среди условий формирования ведомости есть пять полей с общим названием «Порядок аналитики». В каждом из этих полей задается номер порядка аналитического счета (от 1 до 5). При формировании строк ведомости учитываются счета только тех порядков, которые указаны в этих полях. Последовательность, в которой задается порядок аналитических счетов, влияет на сортировку записей ведомости. В первую очередь, последовательность записей определяется номером синтетического счета и валютой. Среди записей с одинаковым счетом и валютой вначале группируются записи с одинаковым номером аналитического счета порядка, указанного в первом поле. Эти записи сортируются по номеру аналитического счета порядка, заданного во втором поле и т.д.

Каждая строка ведомости содержит остатки средств на начало периода формирования, обороты по дебету и кредиту в течение периода формирования, остатки средств на конец периода.

Принят	Счет	Аналитик	Аналитик	Аналит	Аналит	Оборот по дебету 0	Оборот по кред
<input type="checkbox"/>	СГАУ 150103000_1					3 281 497,97 RUB	3 916 800,00
<input type="checkbox"/>	СГАУ 150103000_1					504 146,97 RUB	731 500,00
<input type="checkbox"/>	СГАУ 150103000_1					100 206,45 RUB	653 400,00
<input type="checkbox"/>	СГАУ 150103000_1					209 562,83 RUB	271 100,00
<input type="checkbox"/>	СГАУ 150103000_1					7 488 277,00 RUB	8 104 000,00
<input type="checkbox"/>	СГАУ 150103000_1					10 378 231,69 RUB	16 781 700,00
<input type="checkbox"/>	СГАУ 150103000_1					1 850 889,31 RUB	3 958 900,00
<input type="checkbox"/>	СГАУ 150103000_1					155 026,54 RUB	1 136 500,00
<input type="checkbox"/>	СГАУ 150103000_1					1 800,00 RUB	165 500,00



### 3.4.7.3 Оборотная ведомость по корреспондирующим счетам

В этой ведомости отражаются обороты по корреспондирующим счетам. Каждая ее строка формируется для уникального сочетания дебетуемого и кредитуемого счетов, валюты и ПБЕ. В строке ведомости отражен оборот по корреспонденции счетов в бухгалтерской и управленческой оценке.

Оборотная ведомость по корреспондирующим счетам: Формирование

Параметры: Параметры дебет Параметры кредит

**Условия**

Период с: 01.01.2006 по: 28.02.2006

Вид учета: Бухгалтерский

Принадлежность: СГАУ

Консолидация по принадлежности:

Валюта:

Учитывать нулевые строки:

**Группировка**

По дебету  По кредиту

По дате учета:

Порядок аналитик: 1 2 3 4 5

OK Отмена Очистить Справка

Оборотная ведомость по корреспондирующим счетам: Формирование

Параметры: Параметры дебет Параметры кредит

**Условия**

Групповой счёт:

Счёт: 150103000\_1

Консолидация по групповым счетам: Нет

Консолидация по субсчетам: Нет

ПБЕ:

Консолидация по ПБЕ:

Раздел: Номер: Назначение:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

OK Отмена Очистить Справка

Оборотная ведомость по корреспондирующим счетам

Ведомость с 01.01.2006 по 28.02.2006 (Объём выборки: 20)

Счёт дебет	Анал	Ана	Ана	Ана	Аналит	Оборот (бухгалтерский)	Счёт кредит	Ана
<input type="checkbox"/> 150103000_1					211	10 378 231,69 RUB	150201000_1	
<input type="checkbox"/> Итого: 150103000_1					211	10 378 231,69 RUB		
<input type="checkbox"/> 150103000_1					212	1 800,00 RUB	150201000_1	
<input type="checkbox"/> Итого: 150103000_1					212	1 800,00 RUB		
<input type="checkbox"/> 150103000_1					223	3 281 497,97 RUB	150201000_1	
<input type="checkbox"/> Итого: 150103000_1					223	3 281 497,97 RUB		
<input type="checkbox"/> 150103000_1					225	504 148,97 RUB	150201000_1	
<input type="checkbox"/> Итого: 150103000_1					225	504 148,97 RUB		
<input type="checkbox"/> 150103000_1					226	100 206,45 RUB	150201000_1	
<input type="checkbox"/> Итого: 150103000_1					226	100 206,45 RUB		
<input type="checkbox"/> 150103000_1					262	209 562,83 RUB	150201000_1	
<input type="checkbox"/> Итого: 150103000_1					262	209 562,83 RUB		
<input type="checkbox"/> 150103000_1					290	7 466 277,00 RUB	150201000_1	

Оборотная ведомость по корреспондирующим счетам обладает большими возможностями настройки.

На вкладке «Параметры» указываются условия отбора: период, вид учета, принадлежность и т.д.

На вкладках «Параметр дебет» и «Параметр кредит» указываются параметры отбора соответственно дебетуемых и кредитуемых счетов, по оборотам между которыми необходимо сформировать ведомость. Группы полей «Раздел», «Номер», «Наименование» данного окна содержат по пять полей, соответствующих порядкам аналитики счета.

Имеются следующие особенности их заполнения:

Можно указать конкретный счет в поле «Счет», а в группе «Номер» конкретизировать аналитику указанного счета, обороты по которой должны быть отражены в ведомости. При формировании будут отобраны обороты счета только по указанной аналитике.

В группе «Раздел» можно указать раздел, назначенный определенному порядку аналитики. Это возможно как без указания счета (тогда будут отобраны обороты по всем счетам, аналитике соответствующего уровня которых назначен указанный раздел), так и для конкретных счетов.

В отличие от оборотных ведомостей, рассмотренных выше, в ведомости по корреспондирующим счетам, кроме обычных строк, имеются итоговые строки, содержащие суммарные обороты в нескольких строках, относящихся к одному счету.

### 3.4.7.4 Оборотная ведомость по ТМЦ

Оборотная ведомость предназначена для контроля движения ТМЦ (рис. 3.17). Каждая ее строка формируется для уникального сочетания следующих показателей: синтетический счет, валюта, МОЛ, код записи словаря «Номенклатор», ПБЕ, номер или дата поступления партии.



Рис. 3.17. Алгоритм формирования оборотной ведомости по ТМЦ

Каждая строка ведомости характеризуется остатками ТМЦ на начало формирования, оборотами по дебету и кредиту в течение периода формирования, а также остатками на конец периода. Остатки и обороты рассчитываются в натуральном (штуки, килограммы и т.п.) и в стоимостном выражении.

При формировании ведомости проверяется согласованность данных журнала учета ХО и регистра остатков ТМЦ. В случае обнаружения расхождений формируется соответствующее сообщение.

Кроме общих функций контекстного меню (сформировать, отобразить, хозяйственные операции и печать), ведомость открывает доступ к нескольким специальным функциям:

- остатки товарно-материальных ценностей – доступ к списку остатков материальных ценностей;
- инвентарная картотека – доступ к инвентарной картотеке;
- пересчет цены списания – пересчет сумм всех проводок, отраженных с текущей записи или группы выделенных записей. Фактически, это есть функция массового редактирования ХО. К ней прибегают, если на момент списания в учетных регистрах нет еще полной информации о приходе ТМЦ;
- переоценка – регистрация хозяйственной операции, отражающей исправление суммы остатком материальных ценностей на конец периода формирования ведомости;
- создать хозяйственную операцию – функция вызывает на экран форму регистрации ХО. Операция формируется по данным (номеру счета, номенклатуре и др.) ведомости. Сумма проводки представляет собой суммарный остаток по счету, количество по номенклатуре – остаток количества по номенклатуре. Если в образце хозяйственной операции задана формула расчета суммы, то сумма проводки рассчитывается по ней.

Оборотная ведомость по ТМЦ: Формирование

Параметры | Контрагент и номенклатура | Отбор

Условия

Период с: [1] по: 28.02.2006

Вид учёта: Бухгалтерский

Принадлежность:

Консолидация по принадлежности

Групповой счёт:

Счёт: 21.05.0000

Консолидация по групповым счетам: Нет

Консолидация по субсчетам: Нет

ГБС:

Консолидация по ГБС

Валюта:

Учитывать нулевые строки

OK Отмена Очистить Справка

Оборотная ведомость по ТМЦ: Формирование

Параметры | Контрагент и номенклатура | Отбор

Контрагент

Каталог:

Мнекокод: МАКАРЕНКО ОЛЬГА ЮРЬЕ

Номенклатура

Каталог:

Мнекокод:

Номер партии:

Дата поступления  Пустая с: по:

Группа ТМЦ:

OK Отмена Очистить Справка

**Оборотная ведомость по товарно-материальным ценностям: Рас...**

**Реквизиты**

Период с: 01.01.2006 по: 28.02.2006  
 Счет: 210605000 ПБЕ:  
 Валюта: RUB Контрагент: МАКАРЕНКО ОЛЬГА ЮИ

**Номенклатура**

Код: Канц. товары Партия: Дата:  
 Наименование:  
 Канцелярские товары

**Показатели**

Сумма: 19 952,40  
 Количество: 0,000

**Текст сообщения**

Несоответствие количественного и суммового остатков (бухгалтерская оценка, основанная на И).

Закреть Справка

**Оборотная ведомость по товарно-материальным ценностям**

Ведомость с 01.01.2006 по 28.02.2006 (Объем выборки: 38)

<input checked="" type="checkbox"/>	Принадл.	ПБЕ	Групповой счет	Счет	Вид учета	Валюта	Контрагент	Номен
<input type="checkbox"/>	С/У			210605000	Бухгалтерский	RUB	МАКАРЕНКО ОЛЬГА ЮИ	Канц.
<input type="checkbox"/>	С/У			210605000	Бухгалтерский	RUB	МАКАРЕНКО ОЛЬГА ЮИ	Канц.
<input type="checkbox"/>	С/У			210605000	Бухгалтерский	RUB	МАКАРЕНКО ОЛЬГА ЮИ	Канц.
<input type="checkbox"/>	С/У			210605000	Бухгалтерский	RUB	МАКАРЕНКО ОЛЬГА ЮИ	Канц.
<input type="checkbox"/>	С/У			210605000	Бухгалтерский	RUB	МАКАРЕНКО ОЛЬГА ЮИ	Печат.
<input type="checkbox"/>	С/У			210605000	Бухгалтерский	RUB	МАКАРЕНКО ОЛЬГА ЮИ	Напит.

**Размещения**

<input checked="" type="checkbox"/>	Текст сообщения	Сумма
<input type="checkbox"/>		

### 3.4.7.5 Оборотная ведомость по движению денежных средств

Эта ведомость предназначена для контроля движения средств по синтетическим счетам, имеющим типовую форму учета «Денежные средства...». Каждая строка ведомости формируется для уникального сочетания счета, ПБЕ и валюты. То есть для каждого счета формируется по одной записи на каждый вид валюты, остатки и обороты которой зарегистрированы в период формирования ведомости. Количество строк ведомости соответствует количеству дней, в которых зарегистрированы обороты по счету. Для валютных счетов на один и тот же день может быть сделано несколько записей – на каждую валюту. Во время формирования ведомости рассчитываются остатки средств на начало дня, обороты по дебету и кредиту за день, а также остатки средств на конец дня.

Для того чтобы ведомость полно отражала обороты денежных средств по валютным счетам, необходимо в конце учетного периода делать переоценку валютных активов и пассивов.

Оборотная ведомость по движению денежных средств - Параметры

Условия

Период с: 01.01.2006 по: 29.02.2006

Вид учета: Бухгалтерский

Принадлежности:

Консолидация по принадлежности:

Групповой счет: 150103000\_1

Счет: 150103000\_1

Консолидация по групповым счетам: Нет

Консолидация по субсчетам: Нет

ПБЕ:

Консолидация по ПБЕ:

Валюта:

Учитывать нулевые строки:

OK Отмена Сменить Справка

Оборотная ведомость по движению денежных средств

Ведомость с 01.01.2006 по 29.02.2006

Вид учета	Счет	Валюта	Дата	Оборот по кредиту (C)	Оборот по дебету (D)	Остаток
<input type="checkbox"/>	Бухгалтерский	150103000_1	RUB	30.01.2006	0,00 RUB	700,00 RUB
<input type="checkbox"/>	Бухгалтерский	150103000_1	RUB	31.01.2006	0,00 RUB	-249 507,00 RUB
<input type="checkbox"/>	Бухгалтерский	150103000_1	RUB	01.02.2006	0,00 RUB	121 000,00 RUB
<input type="checkbox"/>	Бухгалтерский	150103000_1	RUB	02.02.2006	18 757 600,00 RUB	5 450,00 RUB
<input type="checkbox"/>	Бухгалтерский	150103000_1	RUB	05.02.2006	0,00 RUB	8 225 630,51 RUB
<input type="checkbox"/>	Бухгалтерский	150103000_1	RUB	10.01.2006	17 680 300,00 RUB	0,00 RUB
<input type="checkbox"/>	Бухгалтерский	150103000_1	RUB	20.01.2006	0,00 RUB	1 680 000,00 RUB
<input type="checkbox"/>	Бухгалтерский	150103000_1	RUB	24.01.2006	0,00 RUB	365 300,00 RUB
<input type="checkbox"/>	Бухгалтерский	150103000_1	RUB	26.01.2006	0,00 RUB	3 413 253,00 RUB
<input type="checkbox"/>	Бухгалтерский	150103000_1	RUB	07.02.2006	0,00 RUB	51 631,91 RUB
<input type="checkbox"/>	Бухгалтерский	150103000_1	RUB	08.02.2006	0,00 RUB	9 244,00 RUB
<input type="checkbox"/>	Бухгалтерский	150103000_1	RUB	09.02.2006	0,00 RUB	168 500,00 RUB
<input type="checkbox"/>	Бухгалтерский	150103000_1	RUB	10.02.2006	0,00 RUB	145 231,94 RUB

### 3.4.8 Подготовка отчетных документов

Работая практически с любым разделом, можно создавать и печатать отчетные документы. Так, работая с разделом документов можно распечатать журнал их регистрации, а работая с журналом учета хозяйственных операций – сделать распечатку этого журнала, из инвентарной картотеки – отчет по всей картотеке (инвентарная книга), ведомость амортизационных начислений и т.д. (рис.3.18).

Кроме того, существуют разделы, специально предназначенные для подготовки отчетных документов.

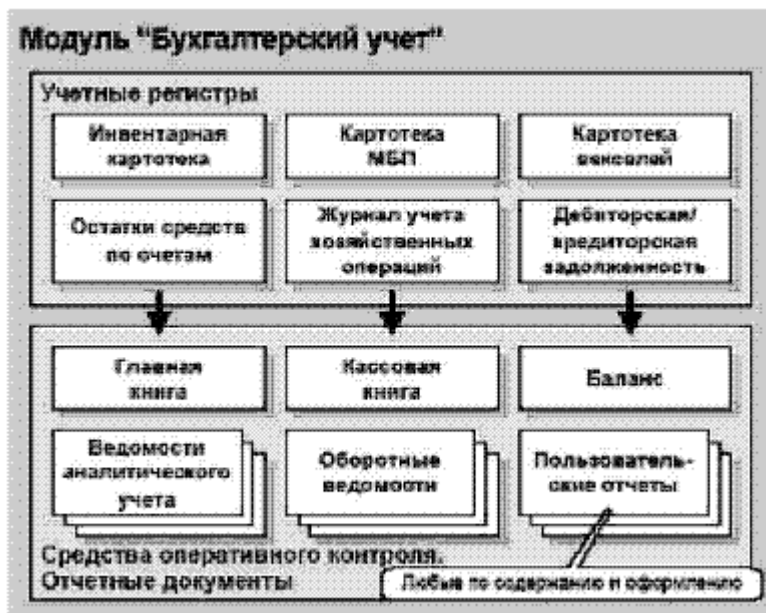


Рис. 3.18. Формирование отчетных документов

### 3.4.8.1 Баланс предприятия

Известно, что баланс предприятия не имеет единой, раз и навсегда установленной формы. В зависимости от типа предприятия, его рода деятельности и т.п., форма баланса может несколько изменяться. Поэтому в модуле нет специализированного раздела для формирования баланса, а используется механизм табличных приложений. Поскольку табличные приложения представляют собой таблицы Microsoft Excel, поэтому настроить приложение для составления баланса, отвечающего потребностям предприятия, не составит труда для любого пользователя, знакомого с Excel. В то же время табличные приложения имеют прямую связь с базой данных, поэтому, настроив однажды приложение, отпадает необходимость ручного ввода данных в бланк баланса.

Для формирования и печати отчета:

- выбрать пункт меню **Отчеты/Табличные приложения**. На экран будет выведено окно просмотра дерева табличных приложений;
- выбрать курсором табличное приложение «Баланс», а в нем соответствующую таблицу;
- для запуска Excel и открытия выбранной таблицы служит пункт главного меню **Работа с таблицей Microsoft Excel**;
- оказавшись в окне, в котором отображена соответствующая таблица, необходимо откорректировать условия обсчета баланса. Практически в частой корректировке нуждаются только дата начала и дата окончания периода, за который составляется баланс. Если в параметрах Excel установлен режим автоматического обсчета таблицы, то значения отчетных показателей обновятся автоматически, в этом случае можно пропустить следующий пункт;
- если в параметрах Excel установлен режим ручного обсчета таблицы, то необходимо обсчитать ее. Для этого служит кнопка «Пересчет листа» вкладки «Вычисления» формы, открывающейся пунктом меню Excel **Сервис/Параметры**;
- распечатать отчет средствами Excel или сохранить его в файл для дальнейшего использования.



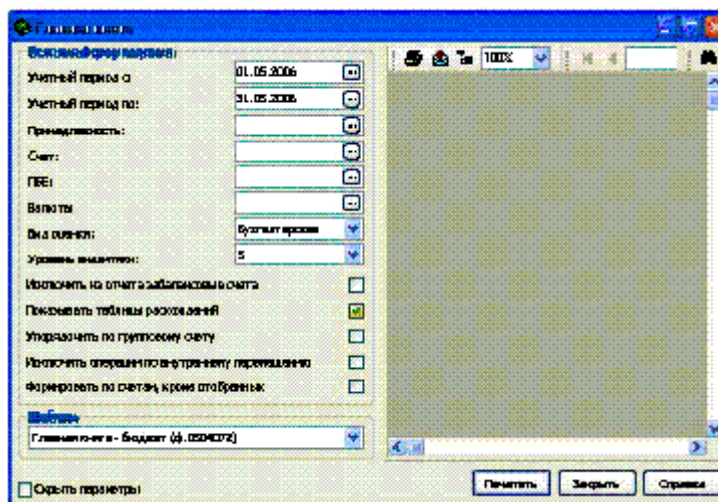
### 3.4.8.2 Главная книга

В отчете данные бухгалтерских проводок отражаются в разрезе журналов операций. Отчет может быть сформирован за любое число учетных периодов, задаваемых в условиях формирования. Остаток средств на начало периода извлекается из списка остатков средств по счетам, а обороты рассчитываются на основании списка хозяйственных операций.

Для формирования отчета:

- выбрать пункт главного меню Отчеты/Главная книга. На экран будет выведена форма для задания параметров отчета;
- задать условия формирования отчета и нажать кнопку «Печать».

При печати отчета красным цветом выделяются строки, соответствующие остаткам и оборотам, проведенным по счетам, ни одному из уровней аналитики которых не назначен раздел «Экономическая классификация».



По всем счетам, в том числе и счетам взаиморасчетов, остатки выводятся в свернутом виде. Если валюта счета отличается от базовой, то в отчете суммы по такому счету печатаются в эквиваленте. Счета, по которым остатки и обороты не были зарегистрированы, в отчет не включаются.

### 3.4.8.3 Кассовая книга

В отчете отражаются все операции по счету, для которого в плане счетов задана типовая форма учета «Денежные средства (наличные)». Для каждой приходной и расходной операции приводится плательщик или получатель, корреспондирующий счет. Кроме оборотов, в отчете отражаются остатки средств по счету на начало и конец анализируемого периода.

Кассовую книгу можно сформировать за любой отрезок времени. Кроме отчетного периода, в условиях формирования можно задать два счета: для бюджетных и внебюджетных средств, причем задание только первого обязательно.

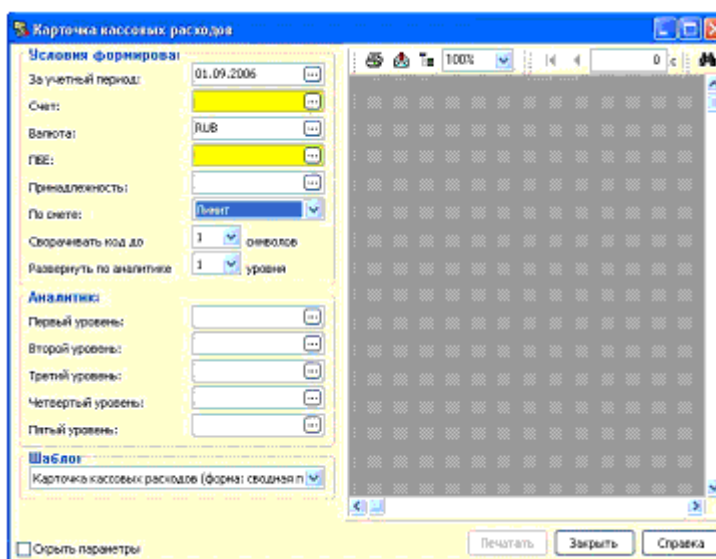
The screenshot shows the 'Кассовая книга' (Cash Book) window. The 'Условия' (Conditions) section includes:  
- Период: с: 01.01.2006 по: 31.01.2006  
- Счета (бюджетные средства): [dropdown]  
- Счета (внебюджетные средства): [dropdown]  
- ПЕЕ: [dropdown]  
- Валюта: RUB  
- Принадлежность: СГАУ  
- Чекбокс: Учитывать остатки в том числе на зарплату (unchecked)  
The 'Параметры' (Parameters) section includes:  
- Чекбоксы: Форма с разбиением по дням (unchecked), Нумерация страниц (unchecked)  
- Поле: Печать с: [input]  
The 'Шаблон' (Template) section includes:  
- Выпадающий список: Кассовая книга (бюджет) (ф. 140) (Новая инструкция 7)  
At the bottom, there are buttons: 'Открыть параметры', 'Печатать', 'Закрыть', and 'Справка'.

Если какой-то заданный счет является валютным, то в условиях формирования отчета необходимо задать определенную валюту.

### 3.4.8.4 Книги кассовых, целевых и фактических расходов

В отчете «Карточка кассовых расходов» отражаются остатки и обороты по одному из счетов, для которого в плане счетов установлены типовая форма учета «Денежные средства» и форма дополнительной отчетности «Книга кассовых расходов». Данные в отчете детализируются по аналитическим счетам одного из порядков – это порядок, связанный при настройке плана счетов со словарем «Экономическая классификация» (такая связь обязательна). Отчет составляется только за один учетный период.

Если сопроводить счет комбинацией аналитических счетов, то в отчете будут отражены данные только по этим счетам. Если аналитические счета какого-то уровня не задать, то в отчете будут отражены данные по всем аналитическим счетам.



Отчет «Книга кассовых расходов» формируется за один учетный период по тем же счетам, что и карточка кассовых расходов. Произведенные и восстановленные расходы детализированы до хозяйственных операций, также имеются графы для сумм расходов по смете. В условиях формирования книги можно задать комбинацию аналитических счетов, выполняющих роль условий отбора и тип отчета (полный или итоговый).

Отчеты «Книга целевых расходов» и «Книга фактических расходов» формируются по одному счету и за один учетный период. Форма условий формирования и форма печати подобны формам карточки кассовых расходов. В отчетах отражаются остатки и обороты по одному из счетов, для которого в плане счетов установлена соответствующая форма дополнительной отчетности. Все данные разбиваются по аналитике заданного счета того порядка, на который назначен словарь «Экономическая классификация». Дополнительная детализация задается в диалоге формирования.

### 3.4.8.5 Отчеты по ордерам и журналам операций

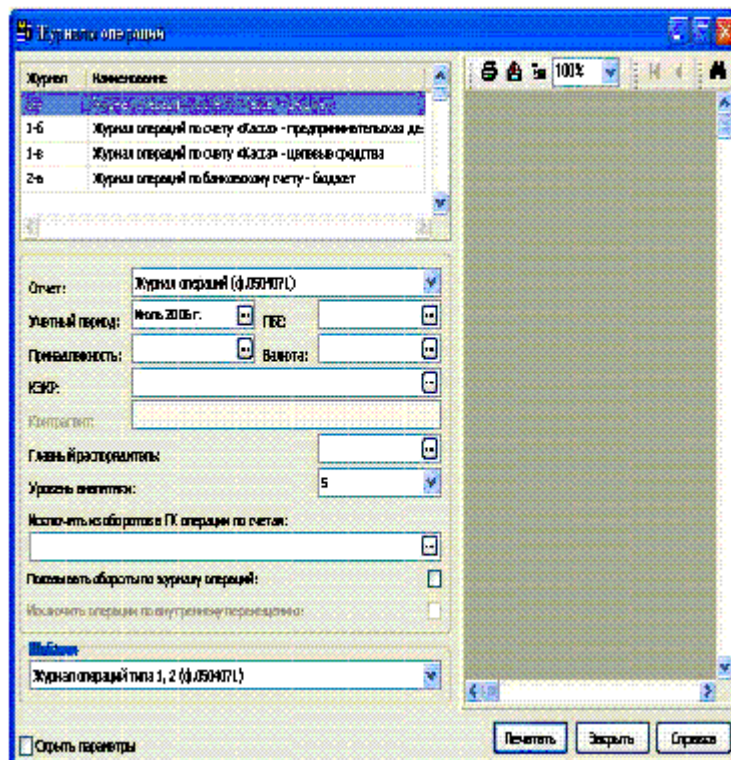
Данный раздел предназначен для формирования специальных форм отчетов, детально отражающих данные бухгалтерского учета в бюджетных организациях и которые могут быть назначены счетам, зарегистрированным в плане счетов. Каждый журнал операций характеризуется наименованием и стандартным числовым номером (цифровым и/или буквенным), набранным пользователем в соответствующем поле и составляющим вместе с типом номера значение мнемокода журнала операций. В отчете отражаются данные бухгалтерских проводок, имеющих признак принадлежности к определенному журналу.

Для формирования отчета:

- выбрать пункт главного меню Отчеты/Отчеты по ордерам и журналам операций. На экран будет выведена форма для задания параметров отчета;
- выбрать необходимый ордер, задать условия формирования отчета и нажать кнопку «Печать».

Задавая параметры формируемого журнала, следует соблюдать определенные требования:

- для журнала операций любого типа – обязательно выбрать учетный период (месяц), на который должен быть сформирован журнал;
- для любого журнала – при необходимости можно задать ПБЕ, для которого необходимо получить отчет;
- поле признака «Отчет» содержит зафиксированное значение «Журнал операций» и недопустимо для редактирования для всех журналов кроме журналов типа 3, 4 и 7, для которых можно задать признак «Детализация взаимозачетов по контрагентам»;
- поле «Контрагент» недопустимо для редактирования для всех журналов, кроме журналов типа 3, 4 и 7.



### 3.4.8.6 Ведомость учета по аналитическому счету (форма № 283)

Отчет по форме № 283 представляет собой ведомость учета по аналитическому счету, составляющуюся на базе обработки проводок хозяйственных операций.

Для формирования ведомости необходимо выбрать пункт меню **Отчеты/Форма 283**.

Отчет формируется по следующим правилам:

- формирование данных по «одному» заданному счету;
- для счета может быть задана аналитика, на каждом уровне может быть задан только один аналитический счет;
- период формирования является произвольным и отчет формируется на дату окончания заданного периода;
- непосредственный ввод начальной и конечной дат периода вручную;
- вызов словаря «Учетные периоды», выбор начального и конечного учетного периода, редактирование, при необходимости, начальной и конечной дат формирования;
- данные отчета могут быть отобраны по заданной принадлежности юридическому лицу;
- данные отчета не имеют группировки;
- отчет формируется или в заданной или в базовой валюте.

Отчет формируется в виде многографной карточки по счету и включает в себя обороты по заданному счету в корреспонденции с другими счетами

### **3.4.8.7 Оборотная ведомость движения средств по счету (форма №285)**

Отчет представляет собой оборотную ведомость движения средств по счету, составляющуюся на базе обработки проводок хозяйственных операций в разрезе каждого конкретного корреспондента.

Для формирования ведомости необходимо выбрать пункт меню **Отчеты/Форма 285**.

Отчет формируется по следующим правилам:

- формирование данных по «одному» заданному счету;
- для счета может быть задана аналитика;
- формирование данных отчета в разрезе отбора по заданным организациям, юридическим лицам и ПБЕ;
- период формирования составляет один или несколько полных учетных периодов, и отчет формируется на дату окончания заданного периода;
- отчет формируется в базовой валюте по бухгалтерскому или управленческому учету.

### 3.4.8.8 Оборотная ведомость по материальным запасам (форма М-44)

Отчет представляет собой оборотную ведомость по материальным запасам, которая составляется по группе субсчетов и материально-ответственным лицам, объединенным одним материальным счетом.

Ведомость составляется за один или несколько целых учетных периодов. Обороты и остатки за каждый учетный период должны подсчитываться отдельно.

Учет материальных запасов (ТМЦ) ведется как в количественном, так и в суммовом выражении.

Для формирования ведомости необходимо выбрать пункт меню **Отчеты/Форма М44**.

Отчет является аналогом оборотной ведомости по ТМЦ и сходно формируется, но имеет следующие отличия:

- один отчет формируется для одного счета и одного материально-ответственного лица;
- период формирования составляет один или несколько полных учетных периодов;
- данные в отчете группируются по субсчетам и учетным периодам;
- данные в отчете не группируются по валюте.

### 3.4.8.9 Пользовательские отчеты

Пользовательские отчеты являются средством для формирования отчетов по любой информации, накопленной в модуле, в самых различных разделах, причем оформление и содержание такого отчета может быть задано самим пользователем. Подобный отчет формируется на основании шаблона, подготовленного при помощи специального программного средства – Crystal Reports. Большое количество шаблонов наиболее распространенных отчетов поставляется вместе с модулем. Но можно разработать и свои собственные шаблоны.

В разделе "Пользовательские отчеты" можно зарегистрировать хранящиеся в отдельных файлах шаблоны отчетов. После этого формирование любого пользовательского отчета возможно в разделе "Пользовательские отчеты".

Формирование пользовательского отчета, связанного с определенным, но практически любым разделом модуля (подобная связь указывается при регистрации или исправлении записи об отчете в разделе "Пользовательские отчеты"), возможно и в соответствующем разделе по команде **Пользовательские отчеты**.

Регистрация пользовательского отчета включает несколько этапов:

- зарегистрировать запись списка отчетов (код и наименование);
- загрузить в базу данных шаблон отчета из \*.rpt-файла, подготовленного заранее (пункт меню **Загрузить из файла**);
- откорректировать записи вложенного списка параметров – условий формирования отчета, значения которых будут запрашиваться при передаче отчета. Длина этого списка определяется шаблоном, в частном случае список параметров может отсутствовать;
- связать отчет с разделом модуля, из главного окна которого должна будет вызываться печать отчета (пункт меню **Связи с разделами**).



### 3.4.9 Закрытие учетного периода

Бухгалтерский учет имеет циклический характер. В течение некоторого учетного периода накапливаются сведения о хозяйственных операциях. После завершения периода выполняется комплекс работ, который принято называть «закрытие учетного периода»:

- формирование ведомостей взаимных расчетов с дебиторами и кредиторами;
- переоценка валютных активов и пассивов - переоценка валютных активов и пассивов имеет целью регистрацию хозяйственной операции, отражающей изменение курсов иностранных валют в течение учетного периода (см. ниже);
- расчет амортизационных отчислений;
- формирование и печать бухгалтерской отчетности;
- расчет остатков средств на счетах, остатков материальных ценностей и остатки дебиторской и кредиторской задолженности на начало следующего учетного периода – целью этой процедуры является формирование остатков всех видов на начало следующего учетного периода, то есть подготовка к ведению учета в следующем учетном периоде (см. ниже);
- наложение запрета на редактирование учетных данных, относящихся к истекшему учетному периоду.

### 3.4.9.1 Переоценка валютных активов и пассивов

В соответствии с законом, бухгалтерский учет ведется в национальной валюте. Но суммы многих хозяйственных операций проставляются в иностранной валюте. При их регистрации суммы в иностранной валюте пересчитываются в эквивалент в национальной валюте по курсу на день регистрации. При изменении курса иностранной валюты возникает необходимость в переоценке валютных активов и пассивов.

Обычно переоценку производят в конце учетного периода перед переносом остатков. Однако валютные активы и пассивы можно переоценивать и по мере надобности в любой день учетного периода. В этом случае будет производиться поэтапная переоценка.

По результатам переоценки для каждого валютного счета автоматически формируется одна или несколько хозяйственных операций по начислению курсовой разницы. В зависимости от знака курсовой разницы, в создаваемой хозяйственной операции счет переоцениваемых средств будет или дебетоваться (при росте курса валюты), или кредитоваться. Корреспондирующий счет проводки зависит от того, вырос или упал курс валюты.

Для счета, не имеющего отношения к материальному учету или к учету взаимных расчетов, регистрируется одна проводка на каждую валюту. Проводка имеет сумму эквивалента (в базовой валюте), а валютная сумма, несмотря на заданный код валюты, равна нулю.

Если заданный счет имеет отношение к материальному учету (учету основных средств, материалов, товаров), на что указывает его типовая форма учета, то курсовая разница начисляется по каждому объекту учета (сочетанию ответственного лица и позиции словаря "Номенклатур"). Для каждого материально-ответственного лица будет создана своя хозяйственная операция.

Если заданный счет назначен для учета расчетов с дебиторами/кредиторами, то курсовая разница начисляется по каждой записи ведомости взаимных расчетов. Для каждого дебитора/кредитора будет создана своя хозяйственная операция. После начисления курсовой разницы автоматически окажутся исправленными ведомости взаимных расчетов по валютным счетам – будут изменены эквивалентные суммы оборотов и сальдо расчетов на конец периода.

Если счет имеет типовую форму аналитического учета 5 (Подотчетные лица), 6 (Поставщики), 7 (Дебиторы/кредиторы) или 8 (Покупатели), хозяйственные операции формируются отдельно по каждому дебитору/кредитору. При этом производится автоматическое исправление строк ведомости взаимных расчетов с дебиторами/кредиторами.

Переоценку валютной составляющей дебиторской/кредиторской задолженности удобно делать, работая с ведомостью взаимных расчетов. Независимо от того, откуда Вы будете производить переоценку – работая с ведомостью или из раздела "Переоценка валютных активов и пассивов", результат будет одинаков.

### 3.4.9.2 Перенос остатков по счетам

Важнейшим этапом работ по "закрытию" учетного периода является перенос остатков. Перенос остатков всех видов объединен в одну процедуру. В процессе ее выполнения на основании входящих остатков и оборотов средств (материальных ценностей), отраженных в журнале учета хозяйственных операций, рассчитываются исходящие остатки – остатки на конец учетного периода. Исходящие остатки становятся входящими остатками на начало следующего учетного периода и записываются в регистры остатков.

Для большинства счетов остатки средств по счетам переносятся в "свернутом" виде – или только по дебету, или только по кредиту. Исключением являются счета, имеющие типовую форму учета 5 "Подотчетные лица", 6 "Поставщики", 7 "Дебиторы-кредиторы" и 8 "Покупатели". Для них формируются остатки и по дебету, и по кредиту. РТ.

Но удастся это только тогда, когда входящие остатки средств по дебету и кредиту счета точно совпадают с входящими остатками задолженности по дебету и кредиту, а так же если обороты всех проводок по счетам отражены в соответствующих ведомостях взаимных расчетов. Если при переносе остатков обнаружится несоответствия такого рода, то исходящий остаток средств по счетам окажется свернутым.

Если при переносе остатков на один учетный период допустить рассогласование такого рода, то и во всех последующих учетных периодах остатки будут сворачиваться, даже если все обороты будут отражены в ведомостях взаимных расчетов.

Чтобы предупредить это, необходимо вручную привести в соответствие входящие остатки средств по дебету и кредиту счета и входящие остатки дебиторской/кредиторской задолженности.

В результате выполнения функции "Перенос остатков по счетам" не только зарегистрируются входящие остатки средств на счетах, остатки по материальным ценностям и остатки по взаиморасчетам с дебиторами/кредиторами, но сформируются новые ведомости взаиморасчетов с дебиторами/кредиторами на следующий учетный период.

Для переноса остатков необходимо:

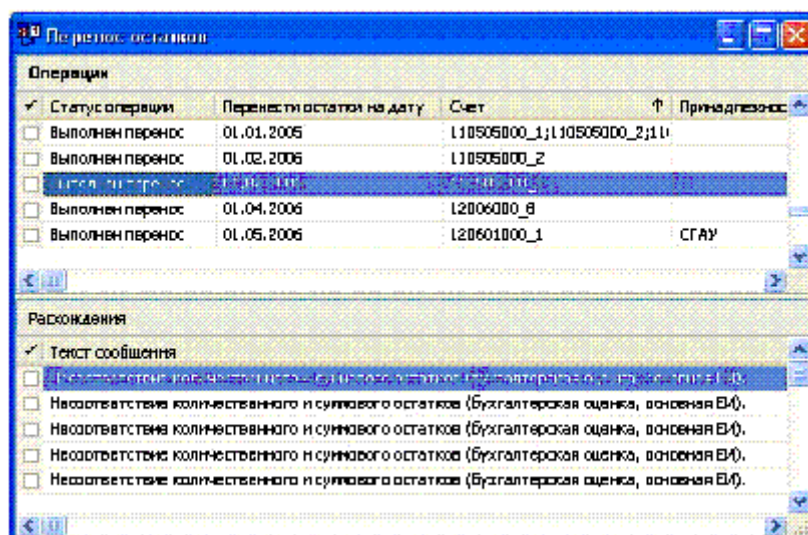
Выбрать в главном меню пункт **Функции | Перенос остатков**. Откроется окно, в котором отображен список "Операции" (список учетных периодов, по которым перенос уже выполнялся) и список "Расхождения" (список замечаний к переносу), относящийся к текущей записи первого списка. Прежде чем выполнить собственно перенос, надо зарегистрировать новую запись этого списка.

Добавить новую запись, соответствующую новому учетному периоду (пункт контекстного меню **Добавить**). Добавление записи сопровождается заполнением следующей формы:

Первое поле заполняют из словаря "Учетные периоды".

Состояние поля "Переносить остатки с расхождениями" указывает, как поступать, если при переносе какого-то остатка будут обнаружены расхождения (рассогласования) данных разных учетных регистров.

Если флажок установлен, то остатки будут переноситься, хотя обнаруженные рассогласования будут запротоколированы в нижнем списке. Если флажок не установлен, то остатки, по которым будут обнаружены расхождения, перенесены не будут.



Обнаружение расхождений зависит не только от корректности учетных данных, но и от наличия флажков "Проверять расхождения" для каждого вида остатков, поля для которых присутствуют в форме ниже. Если ни одного из этих флажков нет, то наличие флажка "Переносить остатки с расхождениями" бесполезно.

Состояние флажка "Удалять остатки перед переносом" показывает, как поступить с остатками нового учетного периода, если они существовали до момента переноса остатков.

Если флажок установлен, то остатки всех видов будут удалены, а затем создадут их заново в соответствии с остатками истекшего периода и найденными оборотами.

Если флажок не установлен, то вначале обнуляются суммы остатков нового учетного периода, а затем они пересчитываются заново по данным истекшего периода.

Разница в том, что во втором случае могут образоваться записи об остатках с нулевыми суммами. Исключение составляют ведомости взаимных расчетов – даже если флажок не установлен, и в результате расчета остатков в ведомости должна появиться запись с нулевыми остатками и нулевыми оборотами, то запись ведомости будет удалена.

Наличие флажка "Переносить остатки по синтетическим счетам" укажет на необходимость переносить остатки средств по счетам. Если установить флажок, то в следующих полях можно задать ссылки на счет (или перечень счетов) и на ПБЕ (или перечень ПБЕ) – тогда остатки перенесутся по заданным сочетаниям счетов и ПБЕ. Если одно из этих полей (или оба) оставить пустым, то будут перенесены остатки по всем счетам или (и) всем ПБЕ.

Флажок "Проверять расхождения" (уже упоминаемый выше) управляет поиском расхождений для остатков этого вида.

Наличие флажка "Переносить остатки по аналитическим счетам" укажет на необходимость переносить остатки по аналитическим счетам.

Если установить флажок, то в следующих полях можно задать ссылки на синтетический счет (или перечень счетов), имеющий аналитику, и на ПБЕ (или перечень ПБЕ). Тогда перенесутся аналитические остатки только по заданным сочетаниям счетов и ПБЕ. Если поля не заполнять, то будут перенесены остатки по аналитическим счетам всех счетов.

При переносе остатков по аналитическим счетам не обеспечивается равенство остатка по синтетическому счету и итогового остатка по всем аналитическим счетам.

Это можно сделать добавлением или исправления остатка по комбинации пяти пустых аналитических счетов; если хотите, то сделайте это вручную.

Наличие флажка "Переносить остатки по дебиторской/ кредиторской задолженности" аналогичным образом укажет на необходимость переносить остатки по дебиторской/кредиторской задолженности. Дополнение и корректировка списка остатков сопровождается дополнением и корректировкой записей ведомостей взаимных расчетов (без пересчета оборотов). Если поля "Счет" и "ПБЕ" не заполнять, то будут перенесены остатки по всем счетам взаимных расчетов и всем ПБЕ.

Наличие флажка "Переносить остатки материальных ценностей" точно так же укажет на необходимость переносить остатки материальных ценностей. Если поля "Счет" и "ПБЕ" не заполнять, то будут перенесены остатки по всем счетам материального учета и всем ПБЕ.

Имея запись с условиями планируемого переноса, выполните собственно перенос (пункт контекстного меню **Выполнить перенос**).

Результатом переноса будет корректировка регистров остатков всех видов и ведомостей взаимных расчетов. Содержимое колонки "Статус операции" списка "Операции" изменится на "Перенос выполнен". Если в форме условий переноса был проставлен хотя бы один флажок "Проверять расхождения", то в нижнем списке "Расхождения" могут появиться записи о найденных расхождении учетных данных разных регистров. Например, это может быть сообщение о том, что остатки средств по материальным счетам не совпадают с суммой остатков материальных ценностей. В зависимости от наличия флажка "Переносить остатки с расхождениями", соответствующие остатки или перенесутся, или нет.

Если впоследствии возникнет необходимость в повторном переносе остатков, то действие "Выполнить перенос" уже недоступно. Для повторного переноса придется

зарегистрировать новую запись списка "Операции" для того же учетного периода - это удобно сделать функцией "Размножить".

### 3.4.9.3 Закрытие данных учетного периода от изменений

Закрытие данных учетного периода от изменений производится в словаре "Учетные периоды". Процедура закрытия не является обязательной. Однако ее выполнение позволяет гарантировать от внесения случайных изменений в прошлый учетный период. Закрыть данные периода от изменений можно только в том случае, если закрыты данные всех предыдущих периодов.

Для закрытия данных учетного периода от изменений:

- в главном окне словаря "Учетные периоды" необходимо установить курсор на строку, соответствующую учетному периоду, данные которого нужно закрыть, и вызвать функцию. Закрыть период (кнопкой локальной панели инструментов или из контекстного меню). На экране появится запрос на подтверждение действия;
- нажать кнопку "Да" окна запроса. Через некоторое время в главном окне словаря, в строке, выделенной курсором, состояние периода "открыт" сменится на "закрыт".

## ГЛОССАРИЙ

- Автоматизированное рабочее место** - рабочее место конкретного пользователя системы.
- Анкета общих сведений о сотруднике** – биографические данные, семейное положение, все виды стажей, ученые степени и т.д.
- База данных** - поименованная совокупность организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области.
- Внутренняя классификация** - классификация элементов информации, заложенная изначально в программный код объекта и/или наращиваемая пользователем с помощью того же программного кода.
- Выплаты/Удержания** – перечень выплат/удержаний, используемых при расчете заработной платы.
- Вычислительная сеть** - сеть передачи данных, в узлах которой размещены ПК.
- Должность** – единица штатного расписания, указывается в личном счете сотрудника как дополнительный признак.
- Документ-основание** - любой первичный учетный документ (например, служащий основанием для поставки материальных ценностей (услуг), для расчетов с поставщиками (заказчиками), для поставки готовой продукции, для передачи материальных ценностей в производство и т. д.).
- Интегрированная автоматизированная информационная система (ИАИС)** - информационная система, основанная на единой программно-аппаратной платформе и общей базе данных, в которой отдельные функциональные подсистемы (подсистемы управления персоналом, логистики, производства, бухгалтерского учета, управления финансами и т.д.) взаимосвязаны на основе единого технологического процесса обработки информации.
- Интерфейс** - совокупность средств и правил, обеспечивающих взаимодействие устройств, программ или пользователя и компьютерной программы.
- Инtranет** - локальная (корпоративная) информационная сеть, построенная по принципам сети Интернет.
- Информационная система** - система, предназначенная для хранения, обработки, поиска и выдачи информации по запросам пользователя.
- Информационная система типа клиент-сервер** - система, в которой программное обеспечение СУБД функционально разделено на две части, называемые клиентом и сервером.
- Информационная технология** - система методов и способов сбора, накопления, хранения, поиска и обработки информации на основе средств компьютерной и телекоммуникационной техники.
- Искусственный интеллект** - совокупность математических и технических методов, имеющих целью имитировать мыслительные способности (интеллект) человека, в первую очередь процедуры принятия человеком решений.
- Исполнение должностей** – совокупность должности и сотрудника, занимающего эту должность.
- Каталог** - таблица или группа связанных таблиц, содержащих систематизированную информацию, имеющую долгосрочный характер и предназначенную для обработки данных в экранных формах методом выбора из каталога.
- Классификатор** - система, по которой проводится классификация элементов информации.



- Клиент определенного ресурса в компьютерной сети** - компьютер (программа), использующий этот ресурс.
- Клиент-сервер** - технология, при которой процесс обработки информации распределен между клиентом и сервером.
- Контур функциональный** - система функциональных модулей информационной системы, решающих общую задачу управления.
- Корпоративная информационная система (КИС)** - информационная система, обладающая средствами управления корпорациями - сложными хозяйствующими субъектами, включающими предприятия самого различного масштаба (в том числе малые и средние) и профиля деятельности: производственные, транспортные, торговые, финансовые, учебные. Важной особенностью ИАИС и КИС является непосредственный доступ к актуальной информации и аналитическая «многомерная» обработка данных в режиме реального времени.
- Корпорация** - сложный хозяйствующий субъект, имеющий иерархическую структуру и включающий в себя предприятия самого различного масштаба (в том числе малые и средние) и профиля деятельности: производственные, транспортные, торговые, финансовые, учебные.
- Локализация информационной системы** в некоторой стране - переработка системы в целях полного учета юридических и фактических особенностей ведения бизнеса в данной стране.
- Локальная вычислительная сеть (ЛВС)** - вычислительная сеть, поддерживающая в пределах ограниченной территории информационные взаимодействия между узлами.
- Локальная информационная система** - информационная система, реализующая отдельные функции управления на отдельных уровнях управления.
- Масштабируемость** - характеристика информационной системы, подразумевающая как возможность беспрепятственного увеличения количества пользователей и объема обрабатываемых данных параллельно с ростом предприятия, так и определенный запас прочности при повышении требований к объему и качеству автоматизируемых бизнес-процессов.
- Метаданные** - интегральная часть хранилища данных; информация о структуре, размещении и трансформации данных.
- Мобильный клиент** - режим работы конечного пользователя, имеющего доступ в корпоративную сеть по беспроводному каналу либо по проводному каналу с подключением портативного переносного ПК (например, ноутбук) в режиме удаленного доступа.
- Модель** - материальный или идеальный аналог оригинала, создаваемый для хранения и расширения знания о нем.
- Модель данных** - метод упорядочения данных; логическая структура данных, хранимых в базе данных.
- Модуль функциональный** - совокупность программных средств, реализующих одну функцию управления.
- Настройка** - предварительный этап работы пользователя с информационной системой, состоящий во вводе параметров, заполнении каталогов и справочников, создании пользовательских классификаторов.
- Оперативный уровень управления** - уровень управления, на котором решаются задачи регистрации в базе данных и обработки событий, сопутствующих реальному протеканию бизнес-процессов на предприятии.
- Период просмотра** – период, на котором система ищет выплаты/удержания, входящие в расчет отпускных.

**Плановая информация** - информация, описывающая события, явления и хозяйственные процессы, которые предположительно произойдут в будущем.

**Пользовательская классификация** - классификация элементов информации, основанная на классификаторах, созданных пользователем на этапе настройки информационной системы.

**Пользовательский интерфейс** - комплекс программных средств, обеспечивающих взаимодействие пользователя с системой.

**Приложение, или прикладная программа** - программа или комплекс программ, обеспечивающих обработку информации для прикладной задачи. Приложения, разработанные в среде СУБД, называют приложениями СУБД, а приложения, разработанные вне СУБД, - внешними приложениями.

**Программно-аппаратная платформа** - совместимая совокупность операционной среды и соответствующих технических средств (серверы, ПК конечных пользователей, сетевое оборудование), обеспечивающая получение, хранение, обработку, распространение и поиск различных данных: числовых, текстовых, изображений и т.п.

**Расчет** – произвольно формируемые пользователем по какому-либо признаку группы начислений, Расчет производится по лицевым счетам в соответствии с имеющимися в них основаниями. При расчете может быть учтено фактически отработанное время.

**Расчетный период** – период, за который или в котором должна быть рассчитана выплата/удержание, чтобы ее сумма была включена в сумму выплат расчетного периода.

**Реляционная СУБД** - система управления базами данных, поддерживающая реляционную модель данных.

**Репликация** - создание специальных копий базы данных или их частей, с помощью которых объединяются данные пользователей, работающих одновременно на разных рабочих станциях.

**Русификация информационной системы** - переработка системы в целях представления всех меню, отчетов, справочной подсистемы на русском языке.

**Сервер базы данных** - компьютер в сети, на котором работает программа, обеспечивающая функции управления и защиты базы данных.

**Сетевая СУБД** - система управления базами данных, ориентированная на использование в сети.

**Сеть** - совокупность компьютеров, объединенных средствами передачи данных, обеспечивающих единое информационное пространство.

**Система поддержки принятия решений** - информационная система, предназначенная для решения задач управления бизнес-процессами предприятия на стратегическом уровне, т.е. на уровне топ-менеджеров (руководства) фирм, предприятий, организаций, принимающих стратегические долгосрочные решения.

**Система управления базами данных** - комплекс программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования баз данных.

**Справочник** - совокупность данных, описывающая определенный объект либо группу объектов. Компоненты данных, входящие в справочник, могут быть элементарными или структурированными. На использовании справочников основаны многие существующие методологии проектирования.

**Стратегический уровень управления** - уровень управления, на котором решаются задачи, определяющие развитие предприятия на длительные периоды (год и более).

**Таблица** - структурированная упорядоченная совокупность записей (синонимы -

матрица или массив), основная единица хранения данных в базе.

**Тактический уровень управления** - уровень управления, на котором решаются задачи среднесрочного (несколько недель) анализа, планирования и организации работ.

**Тарифная система оплаты труда** - система оплаты труда, при помощи которой осуществляется регулирование размеров заработной платы различных групп и категорий работников в зависимости от уровня квалификации, тяжести и сложности труда.

**Терминальный режим** - режим работы, при котором ПК используются только для ввода и отображения информации, а все вычисления проводятся на специальном сервере-приложении.

**Типовая хозяйственная операция (ТХО)** - настраиваемая пользователем процедура разности суммы хозяйственного документа по счетам бухгалтерского учета.

**Транзакция** - входное сообщение, переводящее базу данных из одного непротиворечивого состояния в другое; запрос на изменение данных.

**Управленческий учет** - план-фактный учет, оперирующий показателями себестоимости, затрат подразделений и выявляющий результаты проведенных операций по ответственным лицам, секторам деятельности и подразделениям, а также реализующий «работу по отклонениям».

**Учетная информация** - информация, отражающая уже свершившиеся события, явления и хозяйственные процессы.

**Финансово-промышленная группа (ФПГ)** - многофункциональная группа предприятий, связанных финансовыми потоками и имеющих общую управленческую структуру.

**Хранилище данных** - предметно-ориентированное, интегрированное, поддерживающее хронологию и наращиваемое собрание данных для поддержки процесса принятия управленческих решений.

**Штатное расписание** - перечень введенных на предприятии ставок с их атрибутами: название ставки (должность, профессия), условия труда и оплаты, количество ставок определенного вида.

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

### **Раздел 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСОВ СОЗДАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

1. Что такое информация, информационная система, автоматизированная информационная система, база данных?
2. Опишите основные компоненты информационной модели сложного производственного объекта.
3. Какие существуют методологии создания автоматизированных информационных систем управления предприятием?
4. Охарактеризуйте возможности информационных систем классов MRP, MRP II, ERP.
5. Что представляют собой интегрированные автоматизированные информационные системы управления предприятием?
6. Управление какими объектами обеспечивают системы оперативного управления и учета?
7. В каких областях применяются аналитические информационные системы?
8. Каковы современные направления развития корпоративных информационных систем?
9. Какие критерии являются определяющими при выборе корпоративной информационной системы?
10. Что является определяющим для успешного внедрения корпоративной информационной системы?
11. Какие существуют методы оценки экономической эффективности внедрения корпоративной информационной системы?

### **Раздел 2. ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ И РАЗРАБОТКИ ИНТЕГРИРОВАННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

1. Назовите важнейшие принципы построения информационных систем.
2. Опишите содержание работ по предпроектному обследованию и составлению технического проекта.
3. Опишите типовой рабочий проект системы и последовательность ввода ее в эксплуатацию.
4. Опишите и сравните типовые топологии локальных сетей.
5. Назовите основные компоненты программного обеспечения информационных систем.
6. Опишите мероприятия по защите информации в корпоративных сетях.
7. Опишите инфологическую модель данных.

8. Опишите иерархическую и сетевую модели данных.
9. Опишите реляционную модель данных.
10. Назовите основные компоненты и принципы функционирования СУБД.
11. Перечислите типовые задачи администрирования баз данных.

### **Раздел 3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РЕАЛИЗАЦИИ АДМИНИСТРАТИВНОГО КОНТУРА ИАИС УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ НА ОСНОВЕ «ПАРУС-8»**

#### **МОДУЛЬ «КАДРЫ И ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ»**

1. Для чего предназначен модуль «Кадры и штатное расписание» и какую реализацию процессов он обеспечивает?
2. Какие функции выполняет словарь?
3. Для чего служат образцы приказов и образцы пунктов?
4. Как настроить режим печати приказов?
5. Какие две принципиально важные возможности необходимо учитывать при работе со словарем «Состав ФОР»??
6. Что представляет собой приказ и что такое пункт приказа?
7. Каким образом можно осуществить печать приказа?
8. Какой ряд характеристик может иметь подразделение?
9. Что можно выполнять в модуле системы, работая со списком штатных должностей?
10. Что такое исполнение должностей и какие бывают виды должностного исполнения?

#### **МОДУЛЬ «РАСЧЕТ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ»**

1. Какие процессы позволяет реализовывать модуль "Расчет заработной платы"?
2. Что является входной информацией для решения задач по расчету заработной платы и откуда они поступают?
3. Как производится расчет оплаты труда?
4. Что включает в себя настройка модуля?
5. Что такое учет отработанного времени?
6. Для чего необходим словарь выплаты и удержания?
7. Какие функции позволяет выполнять регистр "Массовые основания"?
8. Сколько видов ведомостей бывает и для чего они необходимы?
9. Как формируется свод проводок по заработной плате?
10. Что понимается под отчетами для инспекции министерства по налогам и сборам?

## МОДУЛЬ «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ»

1. Опишите основные возможности модуля «Бухгалтерский учет».
2. Какие типовые формы учета вам известны?
3. Каким образом регистрируется банковский (кассовый) документ?
4. Какие способы пополнения журнала хозяйственных операций предусмотрены в модуле?
5. Какими параметрами характеризуется запись ведомости взаимных расчетов?
6. В чем заключается особенность учета основных средств?
7. Опишите основные этапы работы с инвентарными объектами.
8. Каким образом осуществляется расчет цен списания ТМЦ?
9. Перечислите оборотные ведомости, представленные в модуле. Дайте краткую характеристику каждой из ведомостей?
10. Каким образом осуществляется закрытие учетного периода?

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бочаров, Е.П. Интегрированные корпоративные информационные системы: Принципы построения. Лабораторный практикум на базе системы «Галактика» / Е.П. Бочаров, А.И. Колдина. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 288 с.
2. Брага, В.В. Автоматизированные системы управления предприятиями / В.В. Брага [и др.]; под ред. Г.А. Титоренко. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 263с., ил.
3. Глушаков, С.В. Администрирование Oracle 9i / С.В. Глушаков, Ю.В. Третьяков, О.А. Головаш. - Харьков: Фолио, 2003. - 695 с.
4. Голенищев, Э.П. Информационное обеспечение систем управления / Э.П. Голенищев, И.В. Клименко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. – 352 с.
5. Кальянов, Л.В. Развитие управления высокоинтегрированным промышленным предприятием на основе информационных технологий: дис. д-ра экон. наук / Л.В. Кальянов. - Саратов, 2005 - 477 с.
6. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация / Т.С. Карпова. - СПб.: Питер, 2002. - 304с.
7. Малыхина, М.П. Базы данных: основы, проектирование, использование / М.П. Малыхина - СПб: БХВ - Петербург, 2004. – 512 с.
8. Руководство пользователя «Парус-Бюджет-8» модуль «Бухгалтерский учет». – М.: ЗАО «Корпорация Парус», 2006. – 359 с.
9. Руководство пользователя «Парус-Бюджет-8» модуль «Зарплата». – М.: ЗАО «Корпорация Парус», 2006. – 359 с.
10. Руководство пользователя «Парус-Бюджет-8» модуль «Кадры и штатное расписание». – М.: ЗАО «Корпорация Парус», 2006.- 359с.

### Адреса в Интернете

11. [www.cfin.ru](http://www.cfin.ru)
12. [www.galaktika.ru](http://www.galaktika.ru)
13. [www.oracle.ru](http://www.oracle.ru)
14. [www.parus.ru](http://www.parus.ru)
15. [www.pro-invest.com](http://www.pro-invest.com)

## Сведения об авторах

**Кузьмичев** Венедикт Степанович

Д.т.н., профессор,  
проректор по информатизации СГАУ,  
ученый секретарь СГАУ

*Гл. корп. - ауд. 216*

*Тел.(846) 270-92-52, 267-43-08*

*E-mail: kuzm@ssau.ru*

**Ланский** Анатолий Михайлович

К.т.н., доцент,  
заведующий лабораторией АСУ ВУЗ СГАУ

*Гл. корп. - ауд. 105*

*Тел.(846) 267-44-46, 2674442*

*E-mail: amlansky@ssau.ru*

**Матвеев** Сергей Геннадьевич

К.т.н., доцент,  
начальник планово-финансового управления СГАУ

*Гл. корп. - ауд. 316*

*Тел.(846) 267-43-92 267-43-93*

*E-mail: pfu@ssau.ru*

**Пашков** Дмитрий Евгеньевич

К.э.н., доцент,  
заместитель заведующего лабораторией  
АСУ ВУЗ СГАУ

*Гл. корп. - ауд. 105*

*Тел.(846) 267-44-46*

*E-mail: pashkov@ssau.ru*

**Тихонов** Герман Юрьевич

К.т.н., доцент,  
ведущий электроник лаборатории АСУ ВУЗ СГАУ

*Гл. корп. - ауд. 105*

*Тел.(846) 267-44-46*

*E-mail: tixonov@ssau*

**Кудрявцев** Александр Валентинович

Инженер лаборатории АСУ ВУЗ СГАУ

*Гл. корп. - ауд. 105*

*Тел.(846) 267-44-46*

**Филимонов** Павел Анатольевич

Инженер лаборатории АСУ ВУЗ СГАУ

*Гл. корп. - ауд. 105*

*Тел.(846) 267-44-46*

**Чернов** Александр Анатольевич

Инженер лаборатории АСУ ВУЗ СГАУ



*Гл. корп. - ауд. 108*  
*Тел.(846) 267-44-62*