

**«Информационные
технологии в
профессиональной
деятельности»**

Инструментально-аналитические средства профессионально- ориентированных информационных систем

- 1. Рынок программных средств оценки инвестиционной деятельности**
- 2. Назначение, возможности и структура Project Expert**
- 3. Этапы разработки инвестиционного проекта**
- 4. Программная платформа «Contour VI» как пример реализации VI-технологии**

1. Рынок программных средств оценки инвестиционной деятельности

ПС оценки инвестиций подразделяют на 2 группы:

1-я группа. Программные изделия оценки финансовых результатов прошлой деятельности, отраженных в отчетности за истекший период, а также будущего потенциала предприятия с целью выработки рекомендаций по ее совершенствованию:

- Audit-Expert (Про-Инвест ИТ);
- Альт-Финансы (Альта, СПб);
- Аналитик-40 (ИНЭК);
- Финансовый анализ 1.0 (Интеллект-Сервис);
- ОЛИМП: Фин-Эксперт (Росэкспертиза).

2-я группа. Программные изделия для планирования и сравнительного анализа инвестиционных проектов в целях выбора оптимальной формы финансирования:

- Project-Expert (Expert-Systems);
- Альт-Инвест (Альта, СПб); Foccal
- (Центр-Инвест Софт); Инвестор,
- ИНЭК-Холдинг (ИНЭК); (ИНЭК);
- Финансовый риск-менеджер (ИНЭК);
- Общая финансовая отчетность банка
- (ИНЭК);
- ТЭО-Инвест (Институт проблем управления РАН);
- Инвест-Проект (Институт промышленного развития).

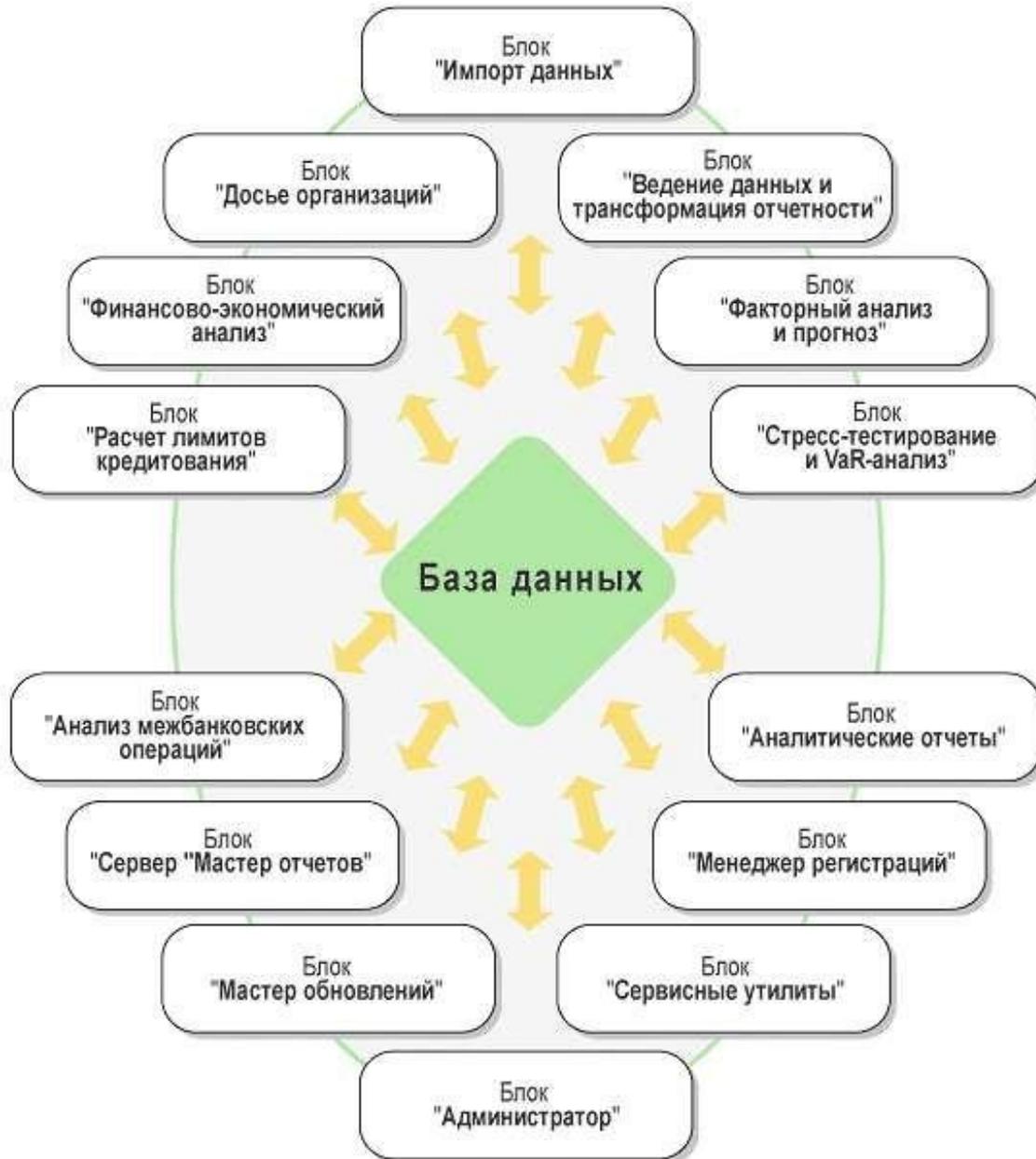
Финансовый риск-менеджер

Предназначен для автоматизации профессиональной деятельности риск-менеджеров и финансовых аналитиков в кредитных и страховых организациях, управляющих и инвестиционных компаниях, паевых и пенсионных фондах, иностранных банках и компаниях, интегрированных холдинговых структурах и др.

Рекомендуется для применения в повседневной или систематической работе в подразделениях, занимающихся **оценкой рисков**, анализом и мониторингом финансового состояния субъектов экономической деятельности, **присвоением рейтингов**, **управлением ресурсами**, кредитованием, **инвестициями**, **планово-экономическими задачами**, анализом межбанковских операций, **финансовой и управленческой отчетностью**, внутренним контролем и аудитом, **экономической безопасностью** и т.п.

Имеет блочную структуру, состоит из 14 блоков.

Структура программного комплекса "Финансовый риск-менеджер"



Общая финансовая отчетность банка (ПК «ОФО-Банк»)

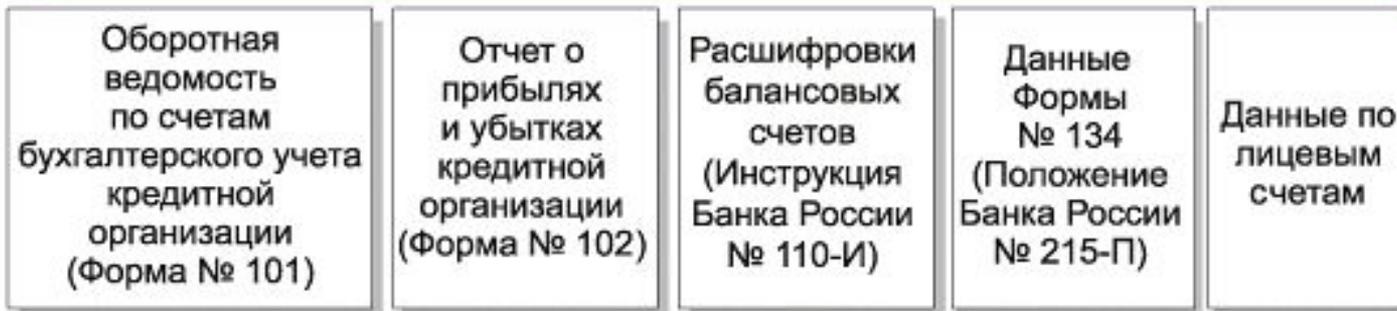
"ОФО-Банк" предназначен для автоматизации формирования обязательной отчетности кредитных организаций и банковских групп, представляемой в ТУ Банка России в электронном виде и на бумажных носителях.

С помощью **ПК "ОФО-Банк"** специалисты банка (филиала) могут формировать месячную, квартальную и годовую отчетность по Инструкции N 110-И, Указанию N 1376-У, Положению N 191-П и Письму N 181-Т Банка России.

Структура менеджера отчетности ОФО-Банка представлена на следующих 2-х слайдах.

Схема работы с ПК "Менеджер отчетности"

ИМПОРТ ДАННЫХ



ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТНОСТИ в ТУ Банка России

по Инструкции № 110-И, Указанию № 1376-У,
Положению № 191-П и Письму № 19-Т

Автоматический расчет форм:
№№ 802, 803, 806, 807, 808

Автоматизированный расчет форм:
№№ 101, 102, 134, 135, 153, 110, 115,
118, 125, 128, 129, 130, 131, 132, 155, 156,
157, 212, 251, 253, 302, 801, 804, 805,
а также формы:
"Величина кредитного риска по условным
обязательствам кредитного характера",
"Величина кредитного риска
по срочным сделкам",
"Дополнительная информация о мнении
аудиторской организации",
"Признаки состава отчетности",
отчеты по Письму № 19-Т

К следующему слайду

продолжение предыдущего слайда

КОНСОЛИДАЦИЯ ОТЧЕТНОСТИ ДЛЯ МНОГОФИЛИАЛЬНЫХ БАНКОВ И БАНКОВСКИХ ГРУПП

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ в режиме "on-line"

Внутриформенный

Межформенный

Пользовательский

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Подготовка пакета документов
(бумажный носитель, электронная копия
в форматах программ Банка России)

Экспресс-анализ финансового
состояния кредитной организации

Программы Банка России
(kliko, obved, ПТК ПСД)

Оценка финансовой устойчивости
банка в целях признания ее
достаточной для участия в ССВ

Надзорные органы Банка России

Руководство, аналитики сводно-
экономических подразделений
кредитной организации

2. Назначение, основные возможности и структура Project Expert

Project Expert – автоматизированная информационная система имитационного моделирования хозяйственной деятельности предприятия, - как нового, еще не созданного, так и действующего, - независимо от его отраслевой принадлежности и масштабов.

Любая **хозяйственная деятельность** (закупка оборудования, приобретение сырья, оплата труда, продажа готовой продукции, уплата налогов и т.п.) может рассматриваться как непрерывная **цепь преобразований активов** из одной формы в другую посредством использования **денежных потоков**.

Учитывая, что движение денег адекватно отражает экономические процессы, для целей финансового анализа предприятие рассматривается как генератор денежных потоков.

Project Expert, как инструмент финансового анализа, выполняет 2 основные функции:

- преобразует описание деятельности предприятия с языка пользователя в формализованное описание денежных потоков;
- вычисляет показатели, по которым финансовый менеджер может судить о результативности принятых решений.

Project Expert является инструментом не только финансовых менеджеров, но и банковских работников, инвесторов, которые с его помощью могут оценить привлекательность бизнес-плана, в который предполагаются инвестиции.

Разрабатываемый в **Project Expert** **бизнес-план** соответствует требованиям международного стандарта **UNIDO** (United Nations Industrial Development Organization).

Бухгалтерская отчетность в **Project Expert** (балансовый отчет, отчет о прибылях и убытках) формируется с требованиями международного стандарта **IAS** (International Accounting Standard), принятого в большинстве развитых стран.

Задачи, решаемые с помощью Project Expert

1. Разработка детального финансового плана и определение потребности в денежных средствах на перспективу.
2. Определение схемы финансирования предприятия, оценка возможностей и эффективности привлечения денежных средств из различных источников.
3. Разработка плана развития предприятия или реализации инвестиционного проекта на основе наиболее эффективной стратегии маркетинга, а также стратегии производства, обеспечивающей рациональное использование материальных, людских и финансовых ресурсов.

Задачи...

4. Оценка различных сценариев развития предприятия путем варьирования значений факторов, способных повлиять на его финансовые результаты.
5. Формирование стандартных финансовых документов, расчет наиболее распространенных финансовых показателей, проведение анализа эффективности текущей и перспективной деятельности предприятия.
6. Подготовка безупречно оформленных бизнес-планов инвестиционного проекта, полностью соответствующих международным требованиям на русском и нескольких европейских языках.

Дополнительные возможности

1. возможность совместного анализа результатов проектов одной компании.
2. проекты оцениваются с учетом вероятностных факторов по методу Монте-Карло.

Структура программы Project Expert

Project Expert имеет модульную структуру. В его состав входит 6 блоков.

1. Блок моделирования.
2. Блок генерации финансовых документов.
3. Блок анализа.
4. Блок группировки проектов.
5. Блок контроля процесса реализации проекта.
6. Генератор отчетов.

Блок моделирования

Состав блока:

1. Модуль общей информации о проекте.
2. Модуль компании, реализующей проект.
3. Модуль описания макроэкономического окружения.
4. Модуль формирования инвестиционного плана проекта.
5. Модуль построения операционного плана компании.
6. Модуль описания схемы финансирования.

Блок генерации финансовых документов

Обеспечивает автоматическое формирование стандартных финансовых форм.

1. движения денежных средств (Cash

Прогноз

2. **Отчет о прибылях и убытках.**

3. Балансовая ведомость.

4. **Отчет об использовании прибыли.**

5. Отчеты о финансовых результатах подразделений компании.

В состав блока входит также модуль формирования *финансовых отчетов*, создаваемых пользователем *самостоятельно*.

Блок анализа

1. Модуль расчета стандартных финансовых показателей.
2. Модуль анализа чувствительности, обеспечивающий исследование зависимости эффективности проекта от варьируемых показателей.
3. Модуль анализа эффективности проекта по отношению к различным его участникам (банкам, инвесторам и т.п.).
4. Модуль вариантного анализа, обеспечивающий возможность сопоставления показателей эффективности различных вариантов реализации проекта или группы различных проектов.
5. Модуль статистического анализа, выполняющий оценку устойчивости проекта при воздействии случайных факторов.

Блок группировки проектов

Позволяет сформировать суммарный финансовый план группы проектов (суммарный отчет о движении денежных средств) и рассчитать основные показатели эффективности инвестиций для группы проектов.

Блок контроля процесса реализации проекта

1. Модуль ввода актуальных данных о реализации проекта, позволяющий описать денежные поступления и выплаты.

2. Модуль подготовки отчетов:

- О фактическом движении денежных средств (актуализированное Cash Flow);
- О распределении фактического и планируемого денежных потоков (рассогласование Cash Flow).

Генератор отчетов

1. Модуль редактирования и генерации бизнес-плана, позволяющий построить безупречно оформленный стандартизованный документ с необходимыми текстовыми блоками, таблицами и графиками.
2. Модуль построения графиков и диаграмм, позволяющий в интерактивном режиме представлять данные и результаты проекта в графическом виде.
3. Модуль печати отчетных документов на нескольких языках (в формате Word или HTML).

3. Этапы разработки инвестиционного проекта

Разработка инвестиционного проекта с помощью **Project Expert** заключается в последовательном выполнении действий:

- построение модели;
- определение потребности в финансировании;
- разработка стратегии финансирования;
- анализ эффективности проекта;
- формирование и печать отчетов;

ввод и анализ данных о текущем состоянии проекта в процессе его реализации.

Все работы выполняются автоматизировано, в диалоге, с возможностью изменения исходных данных

Теоретические положения будем иллюстрировать решением прикладной задачи по разработке бизнес-плана.

Постановка задачи

Пусть некоторая фирма приступает к разработке бизнес-плана, который должен быть сдан заказчику через 6 месяцев. Стоимость контракта – 288 тысяч рублей. По предварительной оценке собственные расходы фирмы на проведение этой работы составят 216 тысяч рублей и распределятся равномерно на весь период осуществления проекта.

Выполнить моделирование проекта с помощью **Project Expert**.

Построение модели

Построение модели достаточно трудоемко. Требуется значительная подготовительная работа по сбору и анализу исходных данных.

Различные модули **Project Expert** независимы и могут использоваться в любой последовательности. Однако из-за отсутствия некоторых необходимых исходных данных может блокироваться доступ к определенным модулям системы.

Построение модели

В первую очередь следует ввести **дату начала** и **длительность проекта**.

Заголовок проекта

Название: MARKETING RESEACH

Вариант: 1

Автор: Гаврилкина Евгения

Дата начала: 01.01.2005 Длительность: 0 лет 8 мес.

Комментарий:

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

Налоговое окружение Вашего проекта может отличаться от описанного в шаблоне Normal.pet

Файл проекта

Сжатый

H:\DD-Zol-Aw\проект 1.pex (191,88KB)

Первоначально здесь должно быть 6 мес.

Построение модели

Затем следует ввести **перечень продуктов и/или услуг**, производство и сбыт которых будет осуществляться в рамках проекта.

Продукты/Услуги

	Наименование	Ед. изм.	Нач. продаж
▶	бизнес-план	шт	01.01.2005

OK
Отменить
Справка

Построение модели

Далее следует указать перечень, ставки и условия выплат основных налогов.

Параметры налогообложения

Переплаченный НДС

НДС по отгрузке

Убытки предыдущих периодов

Списание: сразу

в течение месяцев

Условия списания: вся сумма убытка

не более %

Налог на прибыль

Выплачивается:

Корректируется по итогам года

Налоги

Список налогов:

	Название	Ставка, %
▶	налог на прибыль	35,00
	НДС	20,00
	налог на зарплату	40,00
	налог на продажи	4,00

OK

Отменить

Справка

Настройка...

налог на прибыль - Описание

Налогооблагаемая база:

Выплачивать из статьи:

Годовая ставка

Периодичность выплат:

Изменения ставки:

	месяц проекта	Ставка, %
▶		

Построение модели

Для действующего предприятия следует описать **состояние баланса**, включая **структуру** и **состав** имеющихся в наличии **активов**, **обязательств** и **капитала** предприятия на дату начала проекта.

Далее приводится *описание плана развития предприятия (проекта)*. Для этого необходимо ввести следующие исходные данные:

- **инвестиционный план**, включающий **календарный план работ** с указанием **затрат** и используемых **ресурсов**;
- **операционный план**, включающий **план сбыта продукции** или оказания услуг, **план производства** и **план персонала**.

Построение модели Календарный план работ

Календарный план

№	Наименование этапа	Д	2005											
			Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь		
1	маркетинговые исследования		36 000,00											
2	подготовка данных для бизнес плана			36 000,00										
3	ввод данных				36 000,00									
4	разработка альтернативных сценариев					36 000,00								
5	оформление отчета						36 000,00							
6	сдача работы заказчику							36 000,00						

При описании календарного плана описываются этапы работ

Указываются необходимые ресурсы (людские и иные)

Наименование:

Длительность: Начало: Окончание:

Предшествующие стадии	Наименование ресурса	Стоимость	
		руб.	\$ US
		0.00	0.00
	специалист по финансовому анализу	18000.00	0.00
	фирма inform service	18000.00	0.00

Построение модели

План сбыта

План сбыта

Наименование	Цена(руб.)	Цена(\$ US)
▶ бизнес-план	360 000,00	

Закрыть
Справка
 Детальное описание
Варианты...
 Экспорт

бизнес-план

Объем сбыта | Ценообразование | Условия оплаты | Условия поставок

Дата начала поставок: 01.01.2005 (1 мес. проекта)

	1.2005	2.2005	3.2005	4.2005	5.2005	6.2005	7.2005	8.2005
▶ Объем продаж(шт)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00

Быстрый ввод... Сезонность...

Чтобы увидеть налоговые отчисления была увеличена продолжительность проекта до 8 месяцев

Определение потребности в финансировании

После описания модели производится предварительный расчет проекта, в результате чего определяются:

- **эффективность проекта без учета стоимости капитала;**
- **объем денежных средств, необходимый и достаточный для покрытия дефицита капитала в каждом месяце реализации проекта.**

Разработка стратегии финансирования

Следующим шагом разрабатывается план финансирования. Могут использоваться следующие способы финансирования:

- привлечение акционерного капитала;
- привлечение заемных денежных средств;
- заключение лизинговых сделок.

При разработке стратегии финансирования проекта имеется возможность моделирования **объема** и **периодичности** выплачиваемых **дивидендов**, **стратегии** использования **свободных денежных средств** (например: размещение денежных средств на депозит в коммерческом банке или приобретение акций других предприятий).

Разработка стратегии финансирования

Займы

Название	Дата	Сумма(руб.)	Сумма(\$ US)	Срок
ЦБ	01.01.2005	216 000,00		5 м

ЦБ - Описание

Выплаты процентов | Поступления | Возврат

Ставка: 36,00 % Капитализация

Регулярные Ежемесячно Отсрочка первой выплаты 5 мес.

Разовые

Задолженность выплачивается С по

Отнесение процентов: На затраты

OK
Отменить
Справка
Подбор...
Дефицит...

Взят кредит на 5 мес.

Схема разовых поступлений - ЦБ

Сумма кредита : 216 000,00 руб.

Период кредита : с 01.01.2005 по 31.05.2005

Дата	Сумма
01.01.2005	43 200,00
01.02.2005	43 200,00
01.03.2005	43 200,00
01.04.2005	43 200,00
01.05.2005	43 200,00

Осталось 0,00 руб.

OK
Отменить
Справка

Анализ эффективности проекта

В процессе расчетов автоматически генерируются стандартные отчетные бухгалтерские документы:

- отчет о прибылях и убытках;
- бухгалтерский баланс;
- отчет о движении денежных средств;
- отчет об использовании прибыли.

На основе данных отчетных бухгалтерских документов осуществляется расчет основных показателей эффективности и финансовых коэффициентов.

Анализ эффективности проекта

Может разработаться несколько вариантов одного и того же проекта с различными сценариями реализации.

Наиболее вероятный сценарий принимается за базовый вариант.

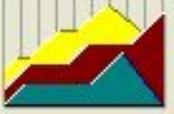
На основе базового варианта производится **анализ чувствительности проекта к изменениям основных параметров**, определяются критические значения наиболее важных факторов, влияющих на финансовый результат проекта.

Анализ эффективности проекта

Прибыли-убытки (руб.)

	1.2005	2.2005	3.2005	4.2005	5.2005	6.2005	7.2005	8.2005
▶ Валовый объем продаж						300 000,00		
Налоги с продаж						12 000,00		
Чистый объем продаж						288 000,00		
Валовая прибыль						288 000,00		
Проценты по кредитам						19 440,00		
Суммарные непроизводственные издержки						19 440,00		
Другие издержки	40 200,00	40 200,00	40 200,00	40 200,00	40 200,00	40 200,00		
Прибыль до выплаты налога	-40 200,00	-40 200,00	-40 200,00	-40 200,00	-40 200,00	228 360,00		
Налогооблагаемая прибыль						27 360,00		
Налог на прибыль						9 576,00		
Чистая прибыль	-40 200,00	-40 200,00	-40 200,00	-40 200,00	-40 200,00	218 784,00		

Не видны все налоги, срок увеличим до 8 мес.

Компания	 Прибыли-убытки	 Кэш - фло	 Баланс
Окружение	 Отчет об использовании прибыли	 Детализация результатов	 Таблица пользователя
Инвестиционный план	 Графики	 Отчет	 Экспертное заключение
Операционный план			
Финансирование			
Результаты			
Анализ проекта			
Актуализация			

Анализ эффективности проекта

Убедили заплатить за проект 360 тыс.руб.

Кэш-фло (руб.)

	1.2005	2.2005	3.2005	4.2005	5.2005	6.2005	7.2005	8.2005
▶ Поступления от продаж						360 000,00		
Налоги	7 200,00	7 200,00	7 200,00	7 200,00	7 200,00	16 776,00	54 000,00	
Кэш-фло от операционной деятельности	-7 200,00	-7 200,00	-7 200,00	-7 200,00	-7 200,00	343 224,00	-54 000,00	
Другие издержки подготовительного периода	36 000,00	36 000,00	36 000,00	36 000,00	36 000,00	36 000,00		
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-36 000,00	-36 000,00	-36 000,00	-36 000,00	-36 000,00	-36 000,00		
Займы	43 200,00	43 200,00	43 200,00	43 200,00	43 200,00			
Выплаты в погашение займов						216 000,00		
Выплаты процентов по займам						19 440,00		
Кэш-фло от финансовой деятельности	43 200,00	43 200,00	43 200,00	43 200,00	43 200,00	-235 440,00		
Баланс наличности на начало периода							71 784,00	17 784,00
Баланс наличности на конец периода						71 784,00	17 784,00	17 784,00

Баланс (руб.)

	1.2005	2.2005	3.2005	4.2005	5.2005	6.2005	7.2005	8.2005
▶ Денежные средства						71 784,00	17 784,00	17 784,00
Краткосрочные prepaid расходы	3 000,00	6 000,00	9 000,00	12 000,00	15 000,00			
Суммарные текущие активы	3 000,00	6 000,00	9 000,00	12 000,00	15 000,00	71 784,00	17 784,00	17 784,00
СУММАРНЫЙ АКТИВ	3 000,00	6 000,00	9 000,00	12 000,00	15 000,00	71 784,00	17 784,00	17 784,00
Отсроченные налоговые платежи						54 000,00		
Краткосрочные займы	43 200,00	86 400,00	129 600,00	172 800,00	216 000,00			
Суммарные краткосрочные обязательства	43 200,00	86 400,00	129 600,00	172 800,00	216 000,00	54 000,00		
Нераспределенная прибыль	-40 200,00	-80 400,00	-120 600,00	-160 800,00	-201 000,00	17 784,00	17 784,00	17 784,00
Суммарный собственный капитал	-40 200,00	-80 400,00	-120 600,00	-160 800,00	-201 000,00	17 784,00	17 784,00	17 784,00
СУММАРНЫЙ ПАССИВ	3 000,00	6 000,00	9 000,00	12 000,00	15 000,00	71 784,00	17 784,00	17 784,00

Анализ эффективности проекта

Анализ чувствительности (NPV - руб.)



Справка

Закреть

Доступные параметры:

Уровень инфляции
Объем инвестиций
Объем сбыта
Задержки платежей
Потери при продажах
Прямые издержки
Отсрочка оплаты прямых издержек
Общие издержки

Диапазон:

от -20 %

до 20 %

шаг 5 %

Анализируем по:

NPV

Валюта:

Рубли

Выбранные параметры:	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%
▶ Ставки налогов	21 789,64	18 049,10	14 481,20	11 083,35	7 853,05	4 787,88	1 885,5
Цена сбыта	-36 859,08	-23 462,18	-10 065,28	-872,55	7 853,05	16 578,64	25 304,2

Цена сбыта обратно пропорциональна размерам налогов

График - "График окупаемости (NPV) в основной валюте"



График окупаемости (NPV)

Формирование отчета

После завершения анализа проекта формируется **отчет** с использованием специального *генератора отчетов*.

В отчеты встраиваются как стандартные графики и таблицы, так и построенные пользователем при помощи специального редактора.

Имеется возможность встраивания в отчет текстовых комментариев.

Прибыли-убытки (руб.)

№	Строка	1-8.2007
1	Валовый объем продаж	300 000,00
2	Потери	
3	Налоги с продаж	12 000,00
4	Чистый объем продаж	288 000,00
5	Материалы и комплектующие	
6	Сдельная зарплата	
7	Суммарные прямые издержки	
8	Валовая прибыль	288 000,00
9	Налог на имущество	
10	Административные издержки	
11	Производственные издержки	
12	Маркетинговые издержки	
13	Зарплата административного персонала	
14	Зарплата производственного персонала	
15	Зарплата маркетингового персонала	
16	Суммарные постоянные издержки	
17	Амортизация	
18	Проценты по кредитам	19 440,00
19	Суммарные непроизводственные издержки	19 440,00
20	Другие доходы	
21	Другие издержки	241 200,00
22	Убытки предыдущих периодов	
23	Прибыль до выплаты налога	27 360,00
24	Суммарные издержки, отнесенные на прибыль	
25	Прибыль от курсовой разницы	
26	Налогооблагаемая прибыль	27 360,00
27	Налог на прибыль	9 576,00
28	Чистая прибыль	17 784,00

Проект
Автор проекта
Дата

Бизнес-план
Marketing Research
08.01.2008

Лист 3

1
Стр:

Контроль реализации проекта

В **Project Expert** предусмотрены средства для ввода фактической информации о ходе реализации проекта.

Актуальная информация может вводиться в программу ежемесячно.

На основе введенных данных и плана формируется **отчет о рассогласовании плановой и фактической информации**, который может быть использован в процессе управления проектом.

4. Программная платформа «Contour VI» как пример реализации VI-технологии

Программная аналитическая платформа **Contour Business Intelligence** (АП Контур) предназначена для анализа финансовой, статистической и другой бизнес-информации и выпуска отчетов.

Платформа использует OLAP-технологии оперативной аналитической обработки бизнес-данных и позволяет получать произвольные экранные отчеты для интерактивного анализа и распечатки.

Контур - инструмент анализа данных различных информационных систем, предназначен для доступа к данным, OLAP-анализа, сохранения OLAP-кубов и выпуска отчетов.

С помощью АП Контур можно в короткие сроки и без программирования:

✓ настроить аналитические интерфейсы к произвольным информационным системам и Хранилищам данных - интерфейсы для руководителей, финансовых аналитиков, бухгалтеров, маркетологов и других специалистов;

✓ создать бизнес-приложения для решения различных задач анализа:

- управление снабжением по данным ERP-системы;
- анализ продаж по данным CRM-системы;
- финансовый анализ по показателям обязательной отчетности и т.д.

АП Контур имеет модульную структуру и включает в свой состав:

- **Контур Стандарт** – инструмент анализа данных различных информационных систем в режиме реального времени.
- **Контур Дизайнер кубов** – инструмент для проектирования микрокубов и сценариев их генерации.
- **Контур Генератор кубов** – инструмент для массовой генерации микрокубов.
- **Контур OLAPBrowser** – специальный web-браузер для просмотра и анализа микрокубов.

Последняя версия АП Контур - **Contour BI**, разрабатывается компанией **Contour Components** совместно с зарубежными партнерами.

С помощью «Контур Стандарт» можно анализировать данные ИС как в режиме реального времени, так и в off-line режиме. Для этого OLAP-система «Контур Стандарт» поддерживает две модели доступа к данным: **ROLAP (Relational OLAP)** и **MOLAP (Multidimensional OLAP)**.

ROLAP. Программа обеспечивает прямой доступ к реляционным БД в режиме on-line. Получает плоские выборки, преобразует их в многомерное представление и отображает данные в аналитических интерфейсах. Описания источников данных, запросов и пользовательских интерфейсов сохраняются в файле OLAP-приложения.

ROLAP-архитектура используется для анализа корпоративных данных с целью получения актуальной информации.

MOLAP. «Контур Стандарт» позволяет сохранять данные, полученные из реляционной БД, в многомерной локальной базе данных и предоставляет интерфейс для их просмотра. Файл многомерной локальной БД и OLAP-интерфейс для работы с ней именуется **микрокубом**.

MOLAP-технология ускоряет процесс получения аналитических показателей и предусматривает работу в режиме off-line от корпоративных БД.

MOLAP-архитектура используется:

- для информационной поддержки удаленных пользователей,
- для обмена данными с филиалами,
- для размещения информации на WEB-сайтах,
- для организации работы с часто выполняемыми запросами и корпоративными БД.

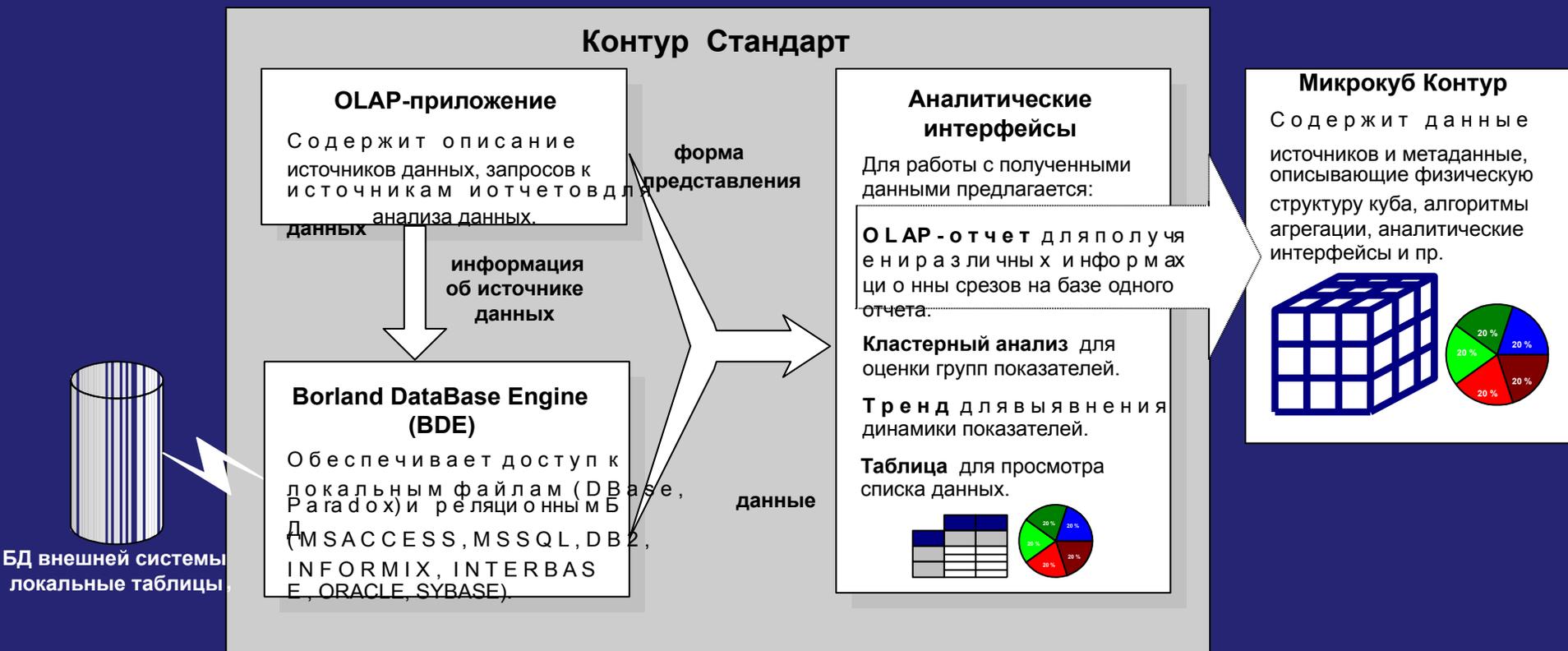
В Contour BI используется еще одна модель представления данных - HОLAP (Hybrid OLAP)

HOLAP (Hybrid OLAP) – гибридная модель данных, обеспечивающая доступ как к заранее созданным многомерным микрокубам, так и к различным источникам информации в режиме реального времени

HOLAP-технология - технология обработки как реляционных баз данных в режиме online, так и многомерных микрокубов в режиме offline

Основные функции системы

- ✓ Создание OLAP-приложений для анализа данных из произвольных источников: СУБД, локальных таблиц.
- ✓ Выполнение OLAP- анализа.

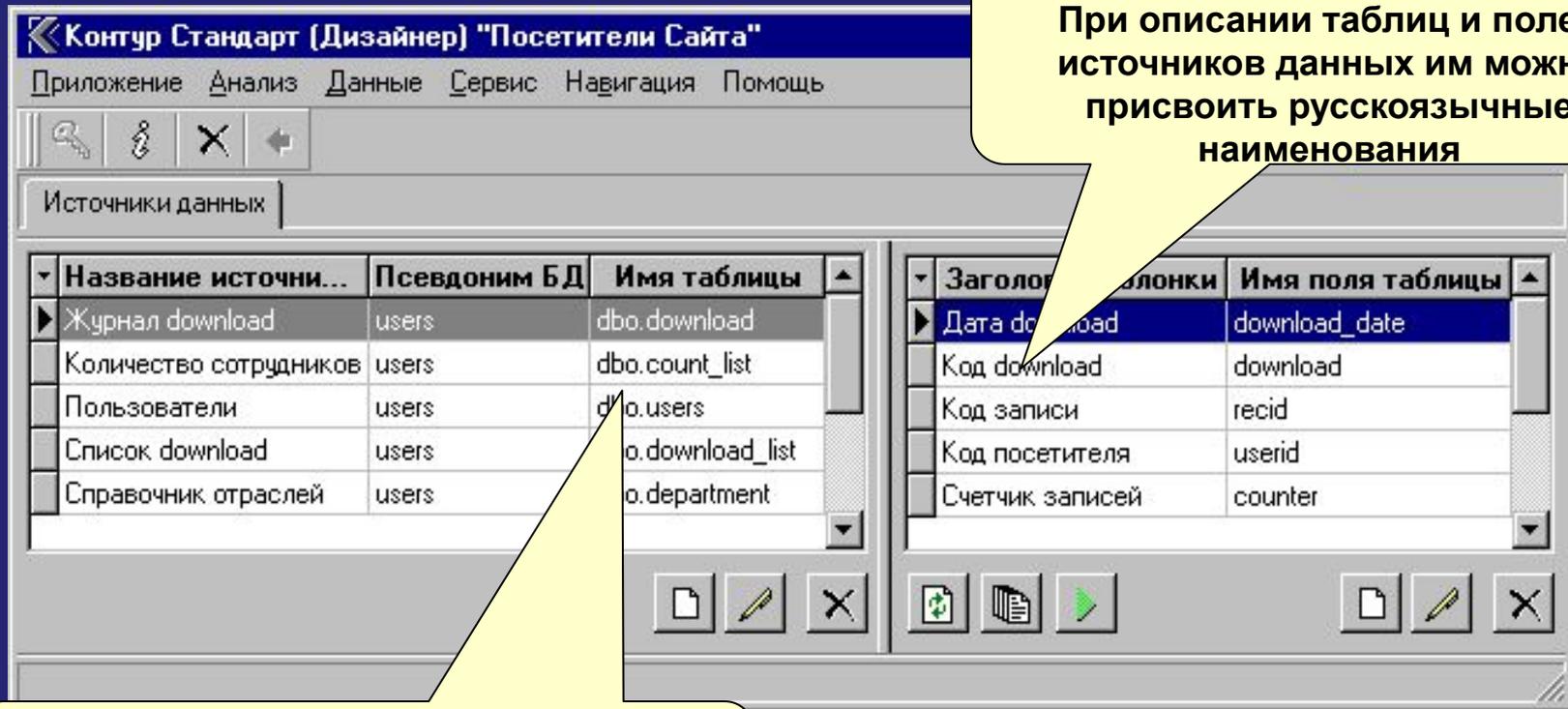


Получение и анализ данных в Контур Стандарт

Инструменты для создания OLAP-приложений

- ✓ Интерфейс для описания источников данных.**
- ✓ Интерфейс для построения запросов к источникам данных.**
- ✓ Интерфейс для создания отчетов.**

Описание источников данных



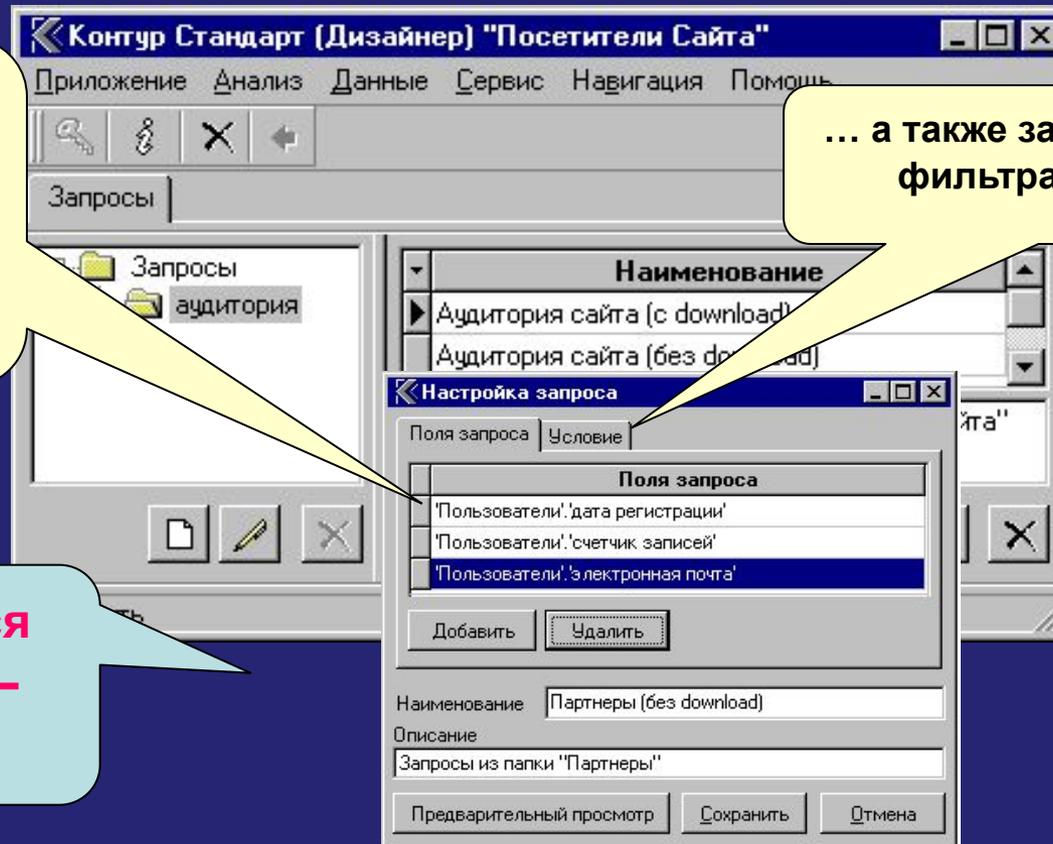
Интерфейс для описания источников данных – таблиц (локальных, SQL-сервера), хранимых процедур. Здесь для каждого источника определяются параметры доступа к данным.

Построение запросов

При создании запроса определяется из каких полей источников нужно получить данные...

... а также задаются условия фильтрации данных

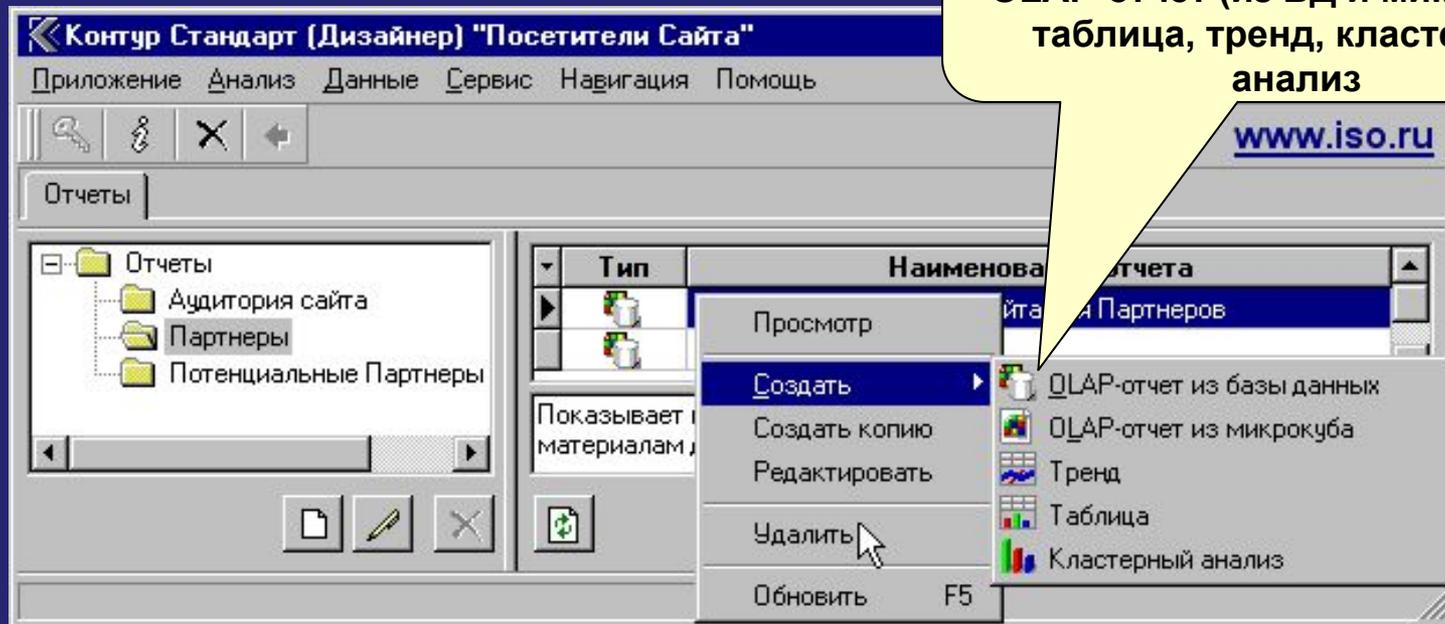
Подтверждается схема данных – связи между таблицами



Интерфейс для построения запросов. Здесь можно настроить алгоритм объединения таблиц источников данных по ключевым полям, условия фильтрации и набор полей для отображения в отчетах.

Настройка отчетов

На основе запросов можно настроить следующие отчеты: OLAP-отчет (из БД и микрокуба), таблица, тренд, кластерный анализ



Интерфейс для создания отчетов. Здесь на базе каждого запроса можно настроить набор аналитических отчетов.

Создание вычисляемых полей

При создании вычисляемых полей можно использовать встроенные алгоритмы или, для нестандартных вычислений, Редактор формул

Вычисляемые факты от поля 'Стоимость/Остаток...'

Количество
 Среднее
 Среднее отклонение
 Дисперсия
 Среднеквадратическое отклонение
 Коэффициент дисперсии
 Среднее квадратическое
 Ранжирование по возрастанию
 Ранжирование по убыванию

Редактор формул

Имя вычисляемого поля: Остаток за вычетом минимальной партии

Формула: round(ALAST_F_159;2)-10

Поля: Факты
- Стоимость/Остаток сч
- Остаток за вычетом мин...

Функции: round(), sign(), sqrt(), div, mod, %
Пользовательские

Константы: Числовые

round(x,y,...)
Округление: округляет x до n знаков после запятой

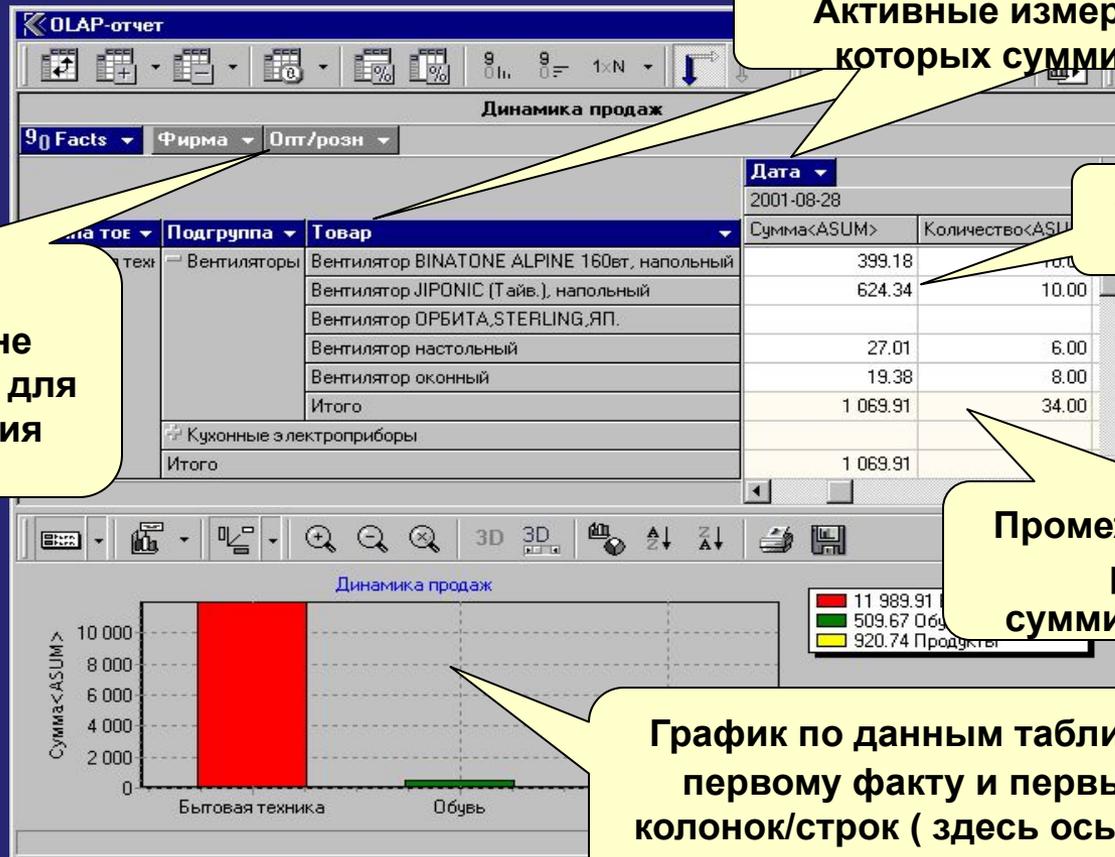
Ввод Отмена

Вычисляемое поле может использовать как встроенные функции, так и пользовательские

Виды отчетов

- ✓ **OLAP-отчет** – динамическая OLAP- таблица, автоматически суммирующая данные (факты) в различных разрезах (измерениях) и позволяющая интерактивно управлять вычислениями и формой отчета. Инструментами управления таблицей являются ее колонки и строки.
В качестве источника данных может выступать БД или Контур-микрокуб.
- ✓ **Таблица** - «списочный» отчет с графическим изображением данных. В интерфейс встроены инструменты управления графиком.
- ✓ **Тренд** – отчет, отражающий динамику различных показателей во времени.
- ✓ **Кластерный анализ** (разбиение на группы) – отчет для выполнения сравнительного анализа групп показателей, выявления среди них наиболее и наименее влиятельны⁶²

OLAP-отчет



Закрытые измерения не используются для суммирования фактов

Активные измерения, в разрезе которых суммируются факты

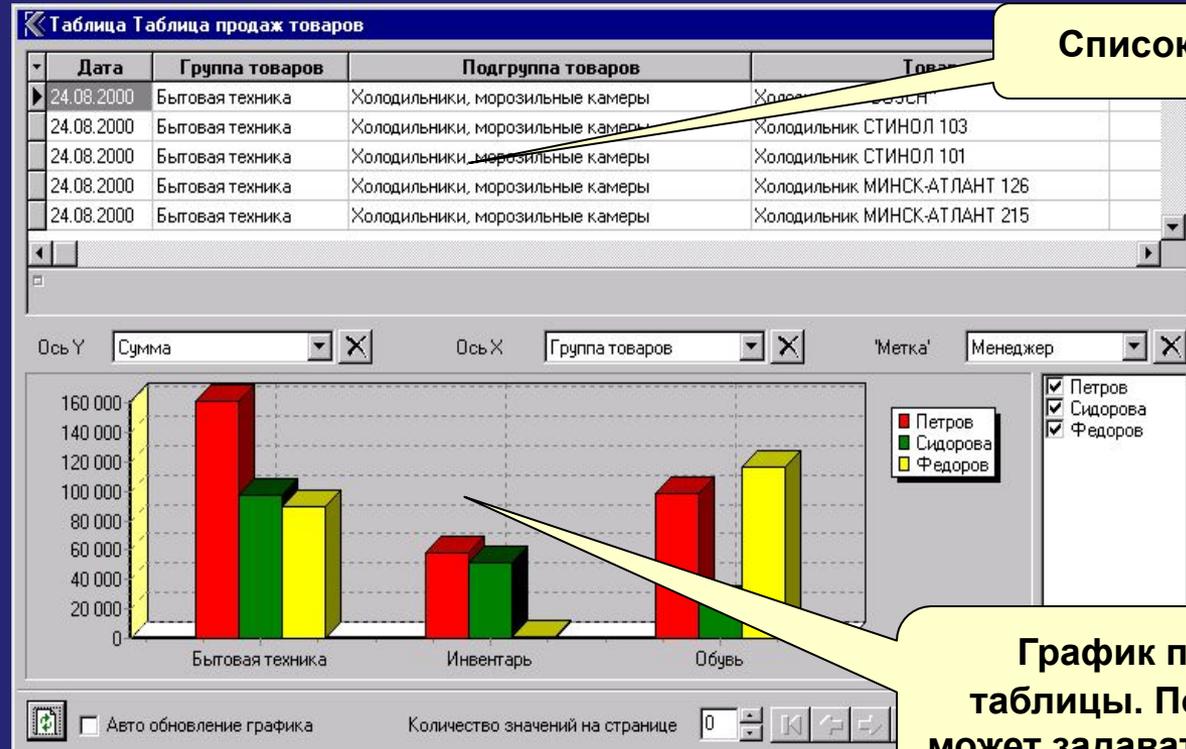
Факты – значения показателей

Промежуточные итоги – результаты суммирования фактов

График по данным таблицы. Строится по первому факту и первым измерениям колонок/строк (здесь ось y – сумма, ось x – месяц, метка – группа товаров)

В OLAP-отчете можно управлять формой таблицы, получать показатели в различных аналитических разрезах, менять местами колонки и строки, активизировать и закрывать измерения, фильтровать, детализировать и обобщать данные измерений. При этом промежуточные и окончательные итоги автоматически пересчитываются

Таблица

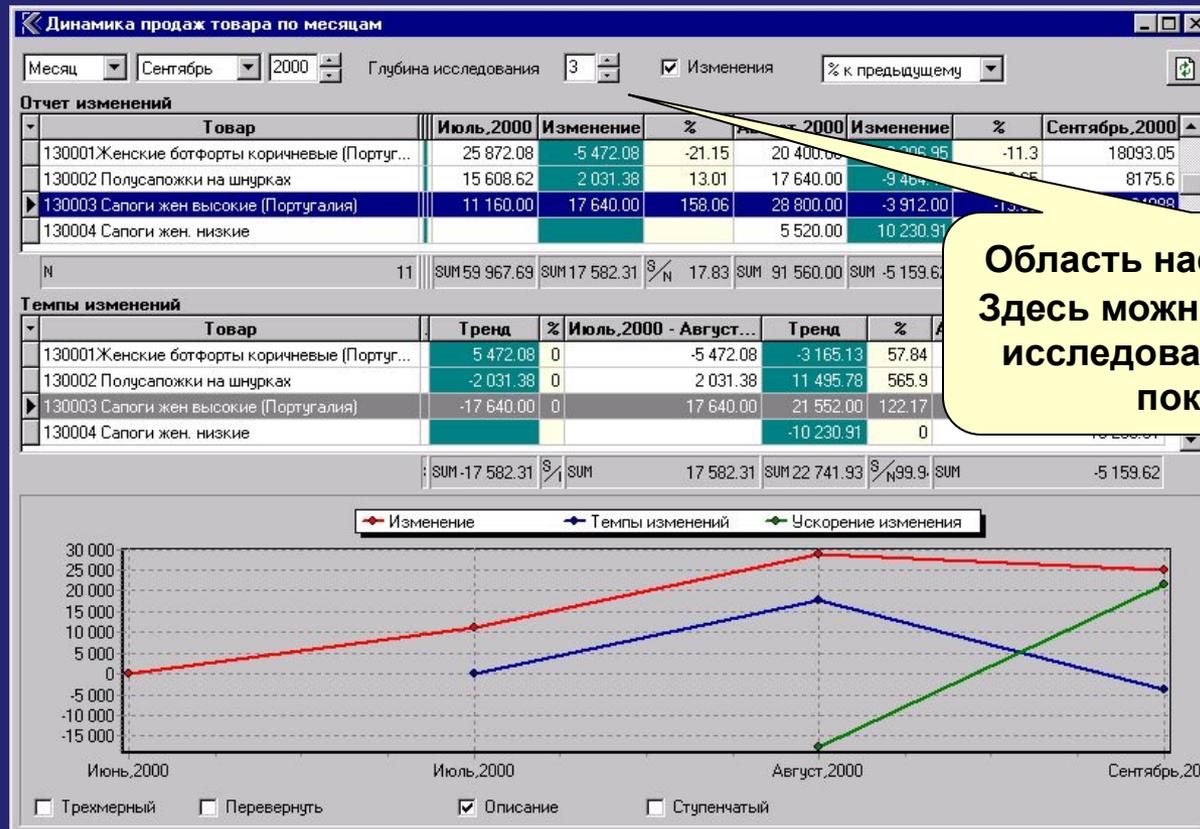


Список данных

График по данным
таблицы. Пользователь
может задавать оси графика

Для поиска зависимостей можно быстро перестраивать графики, задавая по оси y анализируемый показатель – факт, по оси x – измерение.

Тренд



Область настройки тренда.
Здесь можно задать период
исследования изменений
показателя

Тренд предназначен для исследования тенденций. В отчете можно получить информацию об изменениях показателя за заданный период, оценить темпы и ускорение этих изменений.

Кластерный анализ

Анализируемый показатель

Группировки

Фильтр для установки параметров выполнения кластерного анализа

Контрагент	Сум
Частное лицо	167079.99
Магазин "Все для дома"	135083.32
ЭКИП ТОО	90666.8
Алхимов А.А.	74100
Саймон и Шустер	56187.26
Таганов Д.Н-частное лицо	51000
Итого	574117.37

Количество значений на странице: 0

Печать графика Выход

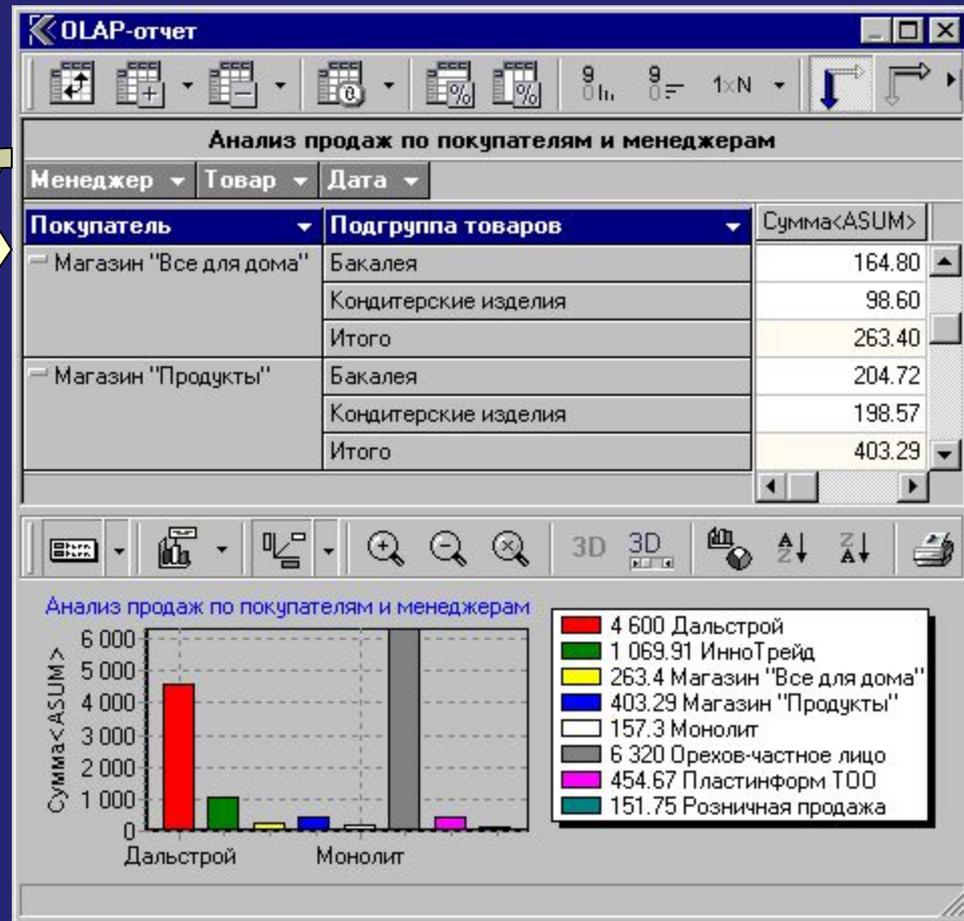
В этом отчете можно разбить данные на несколько групп для сравнительного анализа, выполнить анализ по методике 20\80 для выявления наиболее влиятельных на бизнес видов деятельности.

Примеры анализа данных

- ✓ Оценка покупательских предпочтений.
- ✓ Анализ остатков товаров на складах предприятия.
- ✓ Выявление наиболее и наименее продаваемых товаров.
- ✓ Оценка динамики продаж.
- ✓ Сравнение объемов продаж по контрагентам.

Оценка покупательских предпочтений

Для оценки покупательских предпочтений измерения Покупатель и Подгруппа товаров нужно перенести в область активных измерений

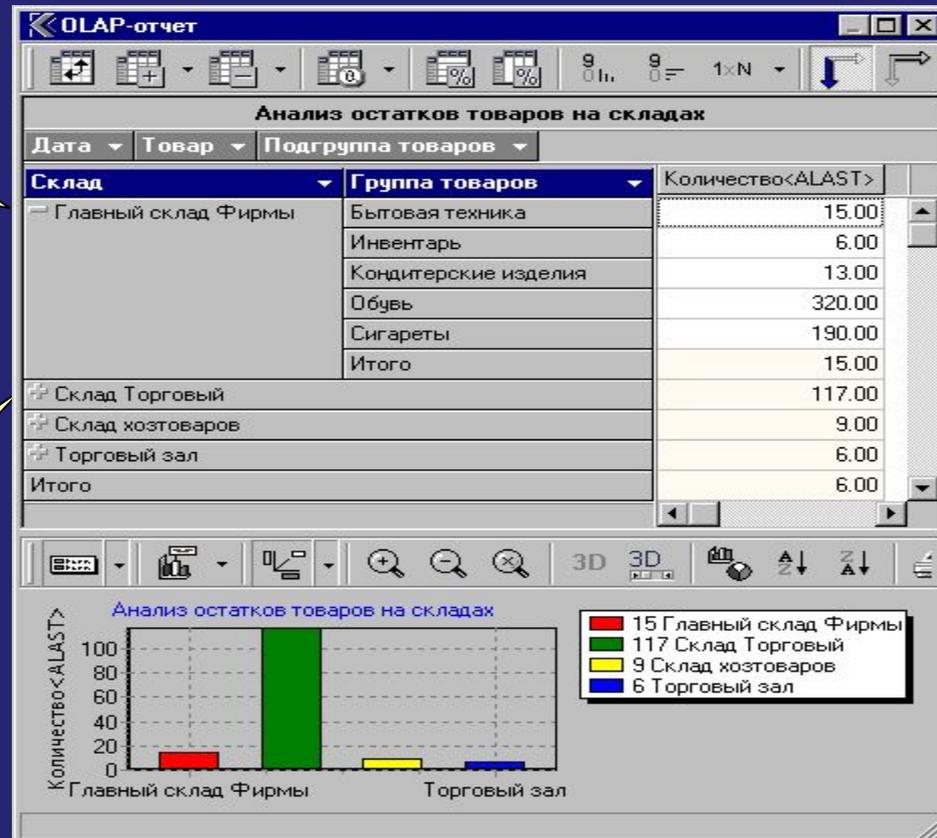


Для оценки объемов продаж использован OLAP-отчет.

Анализ остатков товаров на складах предприятия

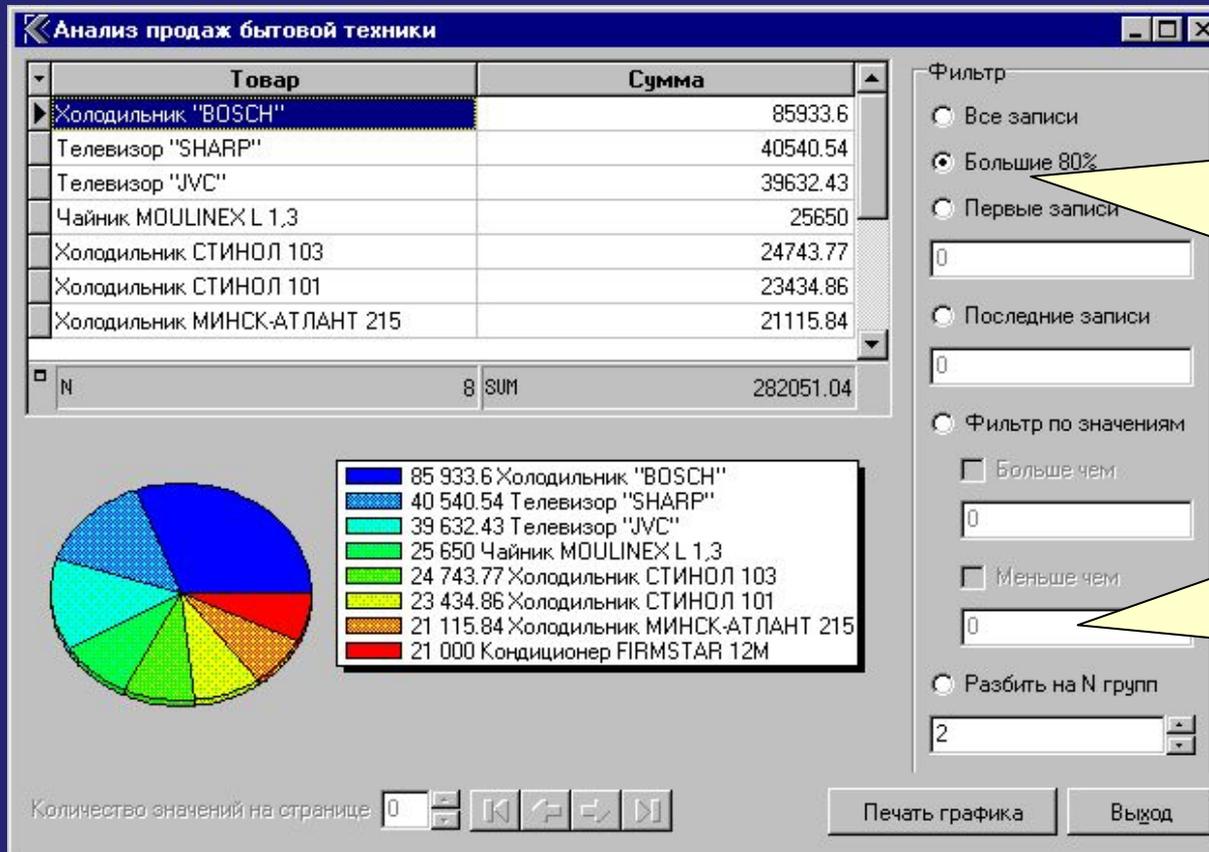
Чтобы посмотреть, какие группы товаров находятся на Главном складе, нужно детализировать данные по группам товаров

Для получения общего количества товаров на складе, нужно обобщить данные по складу



Для анализа использован OLAP-отчет.

Выявление наиболее и наименее продаваемых товаров

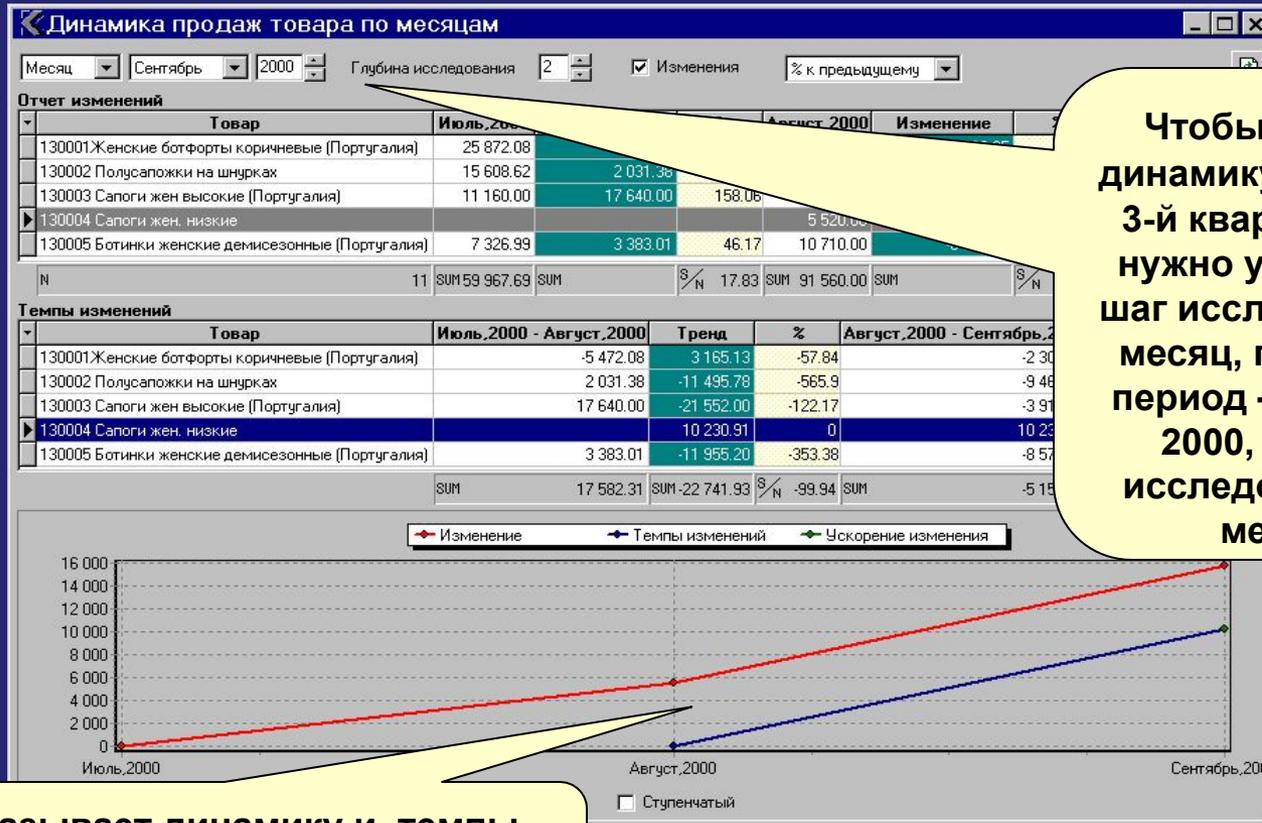


Чтобы получить список самых продаваемых товаров (80% от всего объема), нужно установить признак «Больше 80%»

С помощью этого фильтра можно получить список товаров объемом реализации меньше указанного

Для анализа был использован отчет «кластерный анализ».

Оценка динамики продаж

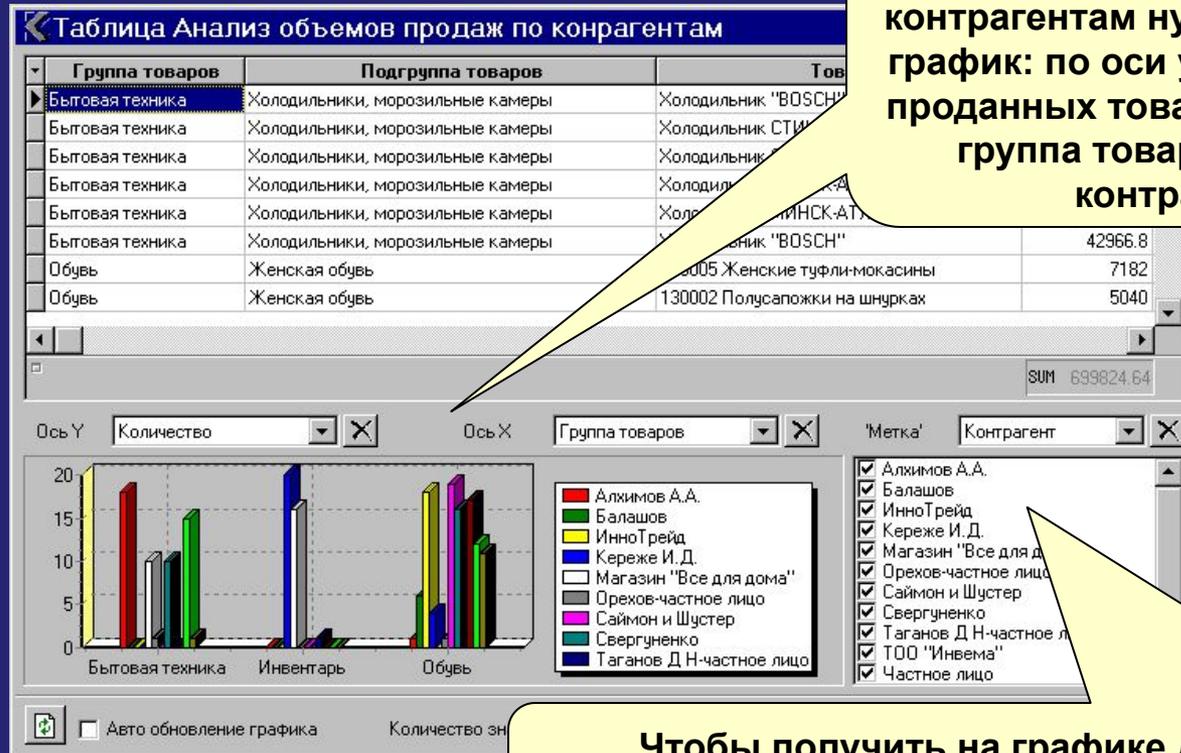


Чтобы оценить динамику продаж за 3-й квартал 2000г, нужно установить шаг исследования – месяц, последний период – сентябрь 2000, глубина исследования – 2 месяца

График показывает динамику и темпы изменений продаж выбранного товара – «Сапоги жен. низкие»

Для оценки динамики продаж использован тренд.

Сравнение объемов продаж по контрагентам



Для сравнения продаж по контрагентам нужно построить график: по оси y – количество проданных товаров, по оси x – группа товаров, метка - контрагент

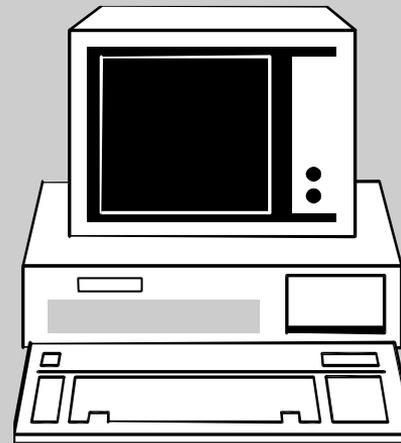
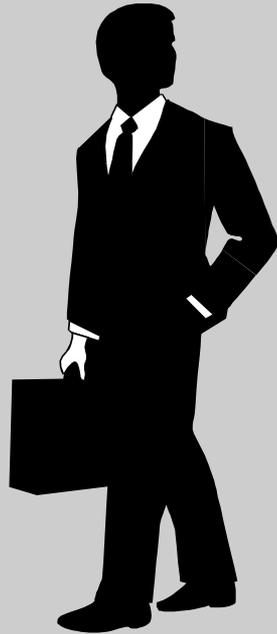
Чтобы получить на графике данные по конкретным контрагентам, нужно установить соответствующие отметки

Для сравнения объемов продаж контрагентов использована таблица.

Примеры организации работы с системой

- ✓ Рабочее место руководителя.
- ✓ Рабочие места аналитиков.
- ✓ Организация работы нескольких отделов.

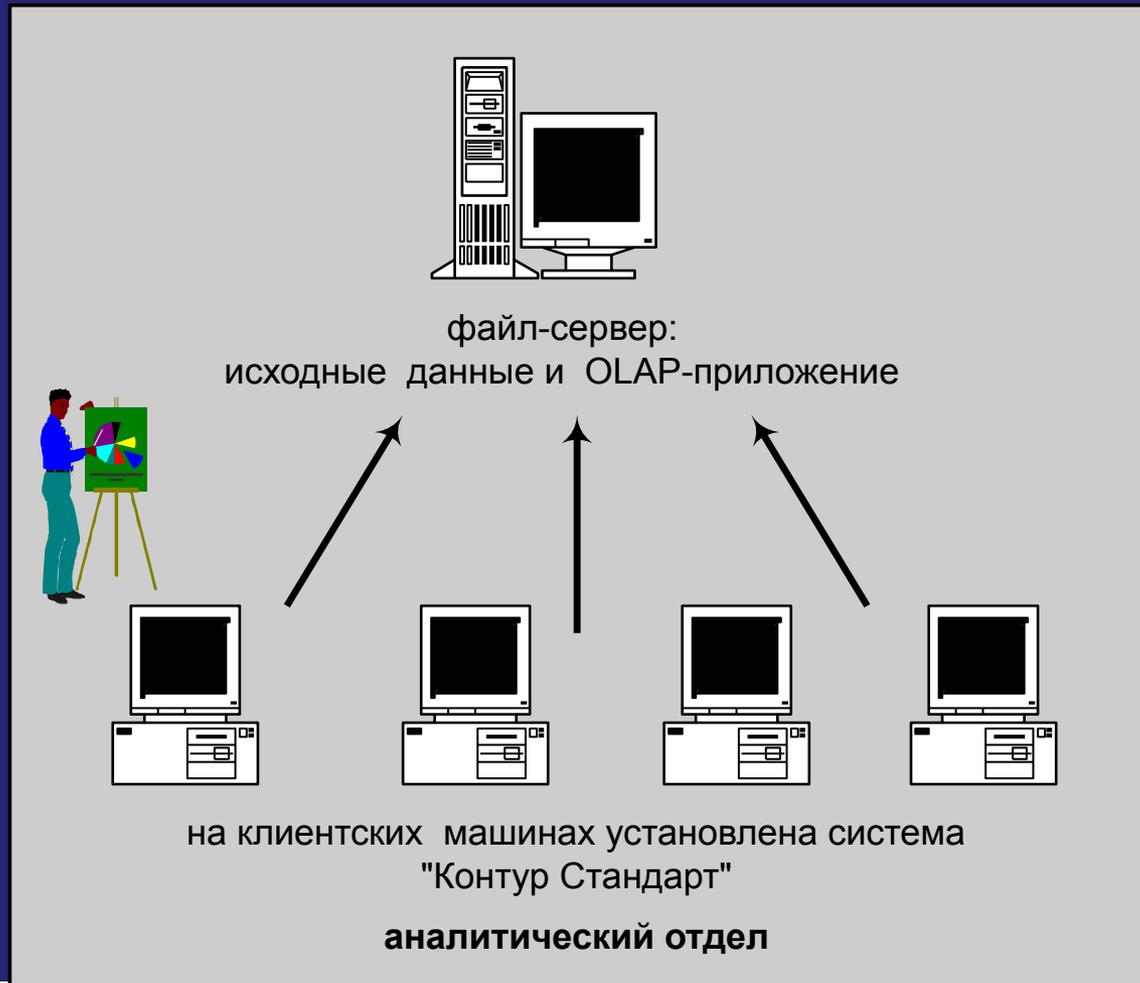
Рабочее место руководителя



на компьютере установлены: система "Контур Стандарт", файл OLAP-приложения и локальные таблицы исходных данных

Desktop-архитектура. Однопользовательский режим работы.

Рабочие места аналитиков



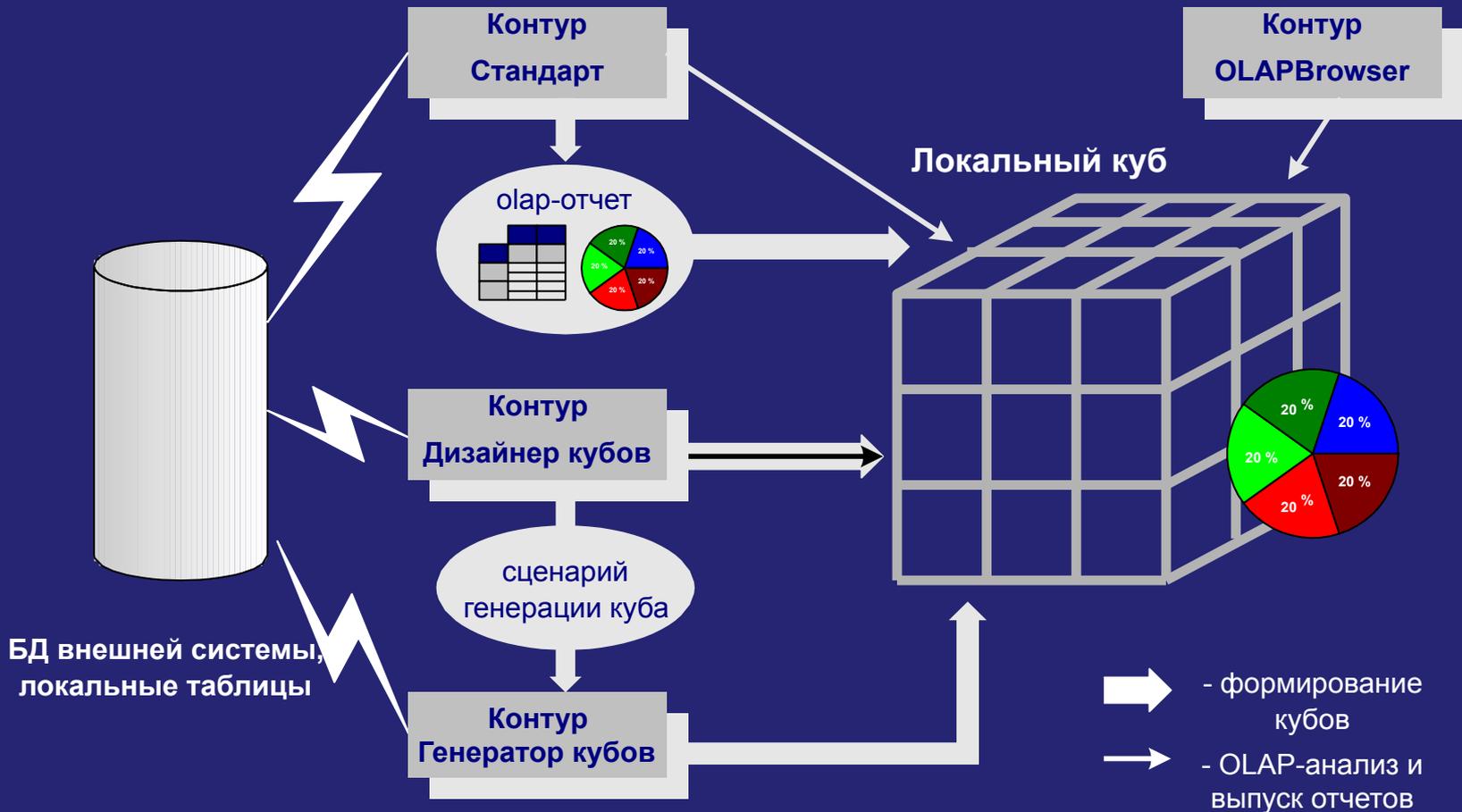
Файл-серверная архитектура. Многопользовательская работа с приложением.

Организация работы нескольких отделов



Клиент-серверная архитектура. Многопользовательский режим работы с данными.

Схема взаимосвязи программных продуктов АП Контур



Индивидуальные решения на основе Аналитической платформы Контур могут использовать различные комбинации программных продуктов

Структура платформы Contour BI 3.0

• **Contour Reporter** позволяет создавать интеллектуальные отчеты для управления организацией или дистрибуции информации и просматривать такие отчеты, опубликованные где угодно. Реализует функции создания запросов, отчетов и выполнение ан



Структура платформы Contour BI 3.0

• **Contour Publisher** получает сценарии обновления и рассылки отчетов, автоматически выполняет запросы к базе данных, обновляет или создает отчеты в формате микрокубов, MS Excel, MS Word и html, публикует их на web-сайте, в локальной сети, рассылает группам пользователей.

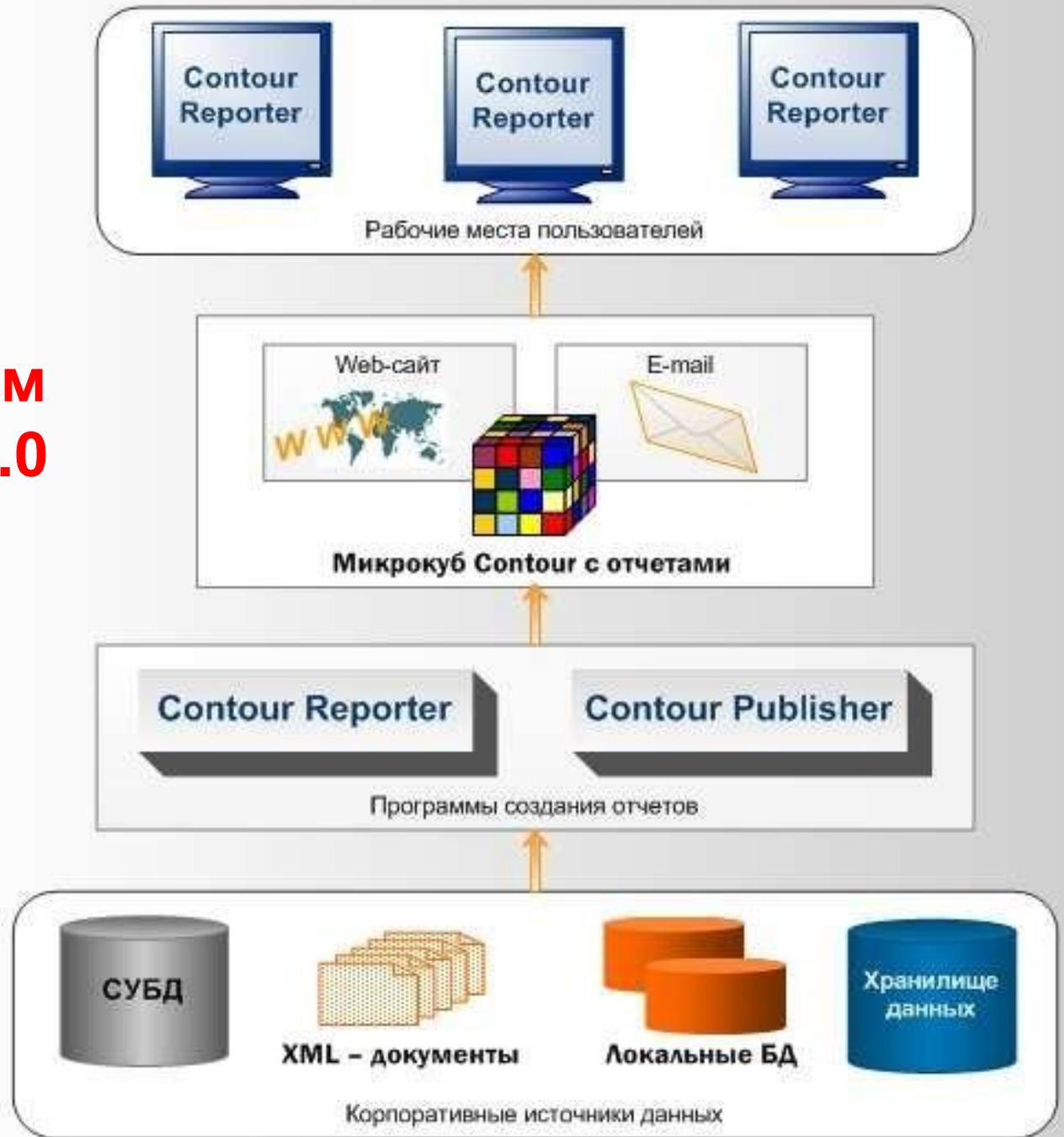


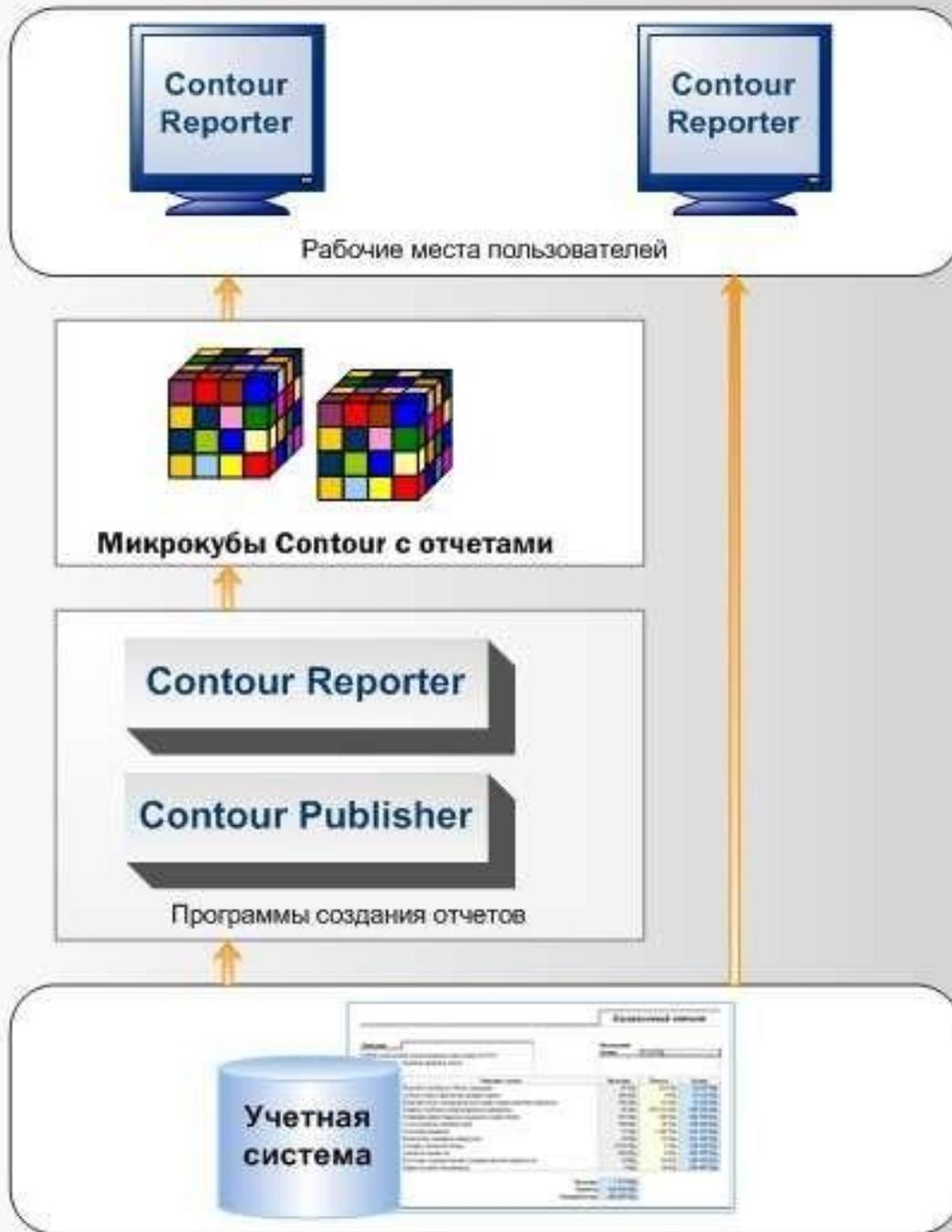
Структура платформы Contour BI 3.0

• **Contour BI Portal** – решение, интегрируемое в web-сайт организации, для публикации интерактивных отчетов Интернет/Инtranет. Решение позволяет большому количеству пользователей просматривать отчеты, опубликованные на сайте организации, в стандартном браузере, выполнять интерактивные операции над ними - углубление, фильтрацию, поиск, сортировку с мгновенным получением новых итогов.



**Система
доставки
отчетов
удаленным
пользователям
в Contour BI 3.0**





Система подготовки отчетности в локальной сети Contour BI 3.0

Содержание микрокуба CONTOUR BI 3.0



Структура микрокуба Contour BI 3.0



Спасибо за внимание

