# УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ППП

# ВОПРОСЫ

1. Классы универсальных ППП
2. Назначение табличного процессора
3. Excel для экономических расчетов
4. Средства Excel для работы со списками

# КЛАССЫ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ППП

- редакторы текстовые (текстовые процессоры) и графические;
- электронные таблицы;
- системы управления базами данных (СУБД);
- интегрированные пакеты;
- Case-технологии;
- оболочки экспертных систем и систем искусственного интеллекта.

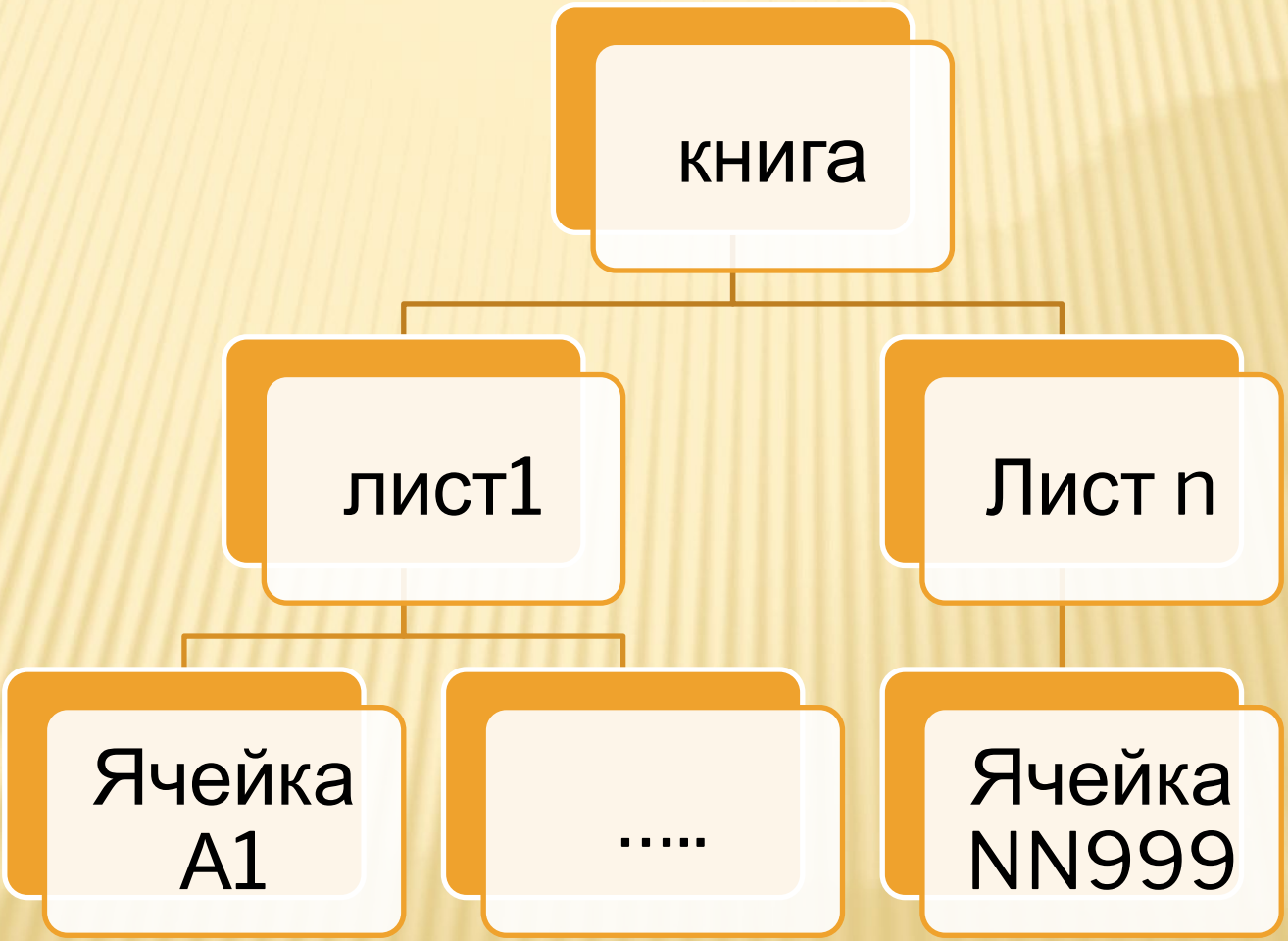
# ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ

- В настоящее время в области экономики и финансов чаще всего применяются именно программы данного класса.
- ППП этого класса чаще всего называют **процессоры электронных таблиц**.
- Наиболее известные ППП этого класса систем: SuperCalc, Lotus-1-2-3, Quattro Pro, MS Excel,

# НАЗНАЧЕНИЕ ТАБЛИЧНЫХ ПРОЦЕССОРОВ

- Ценность любой информации в значительной мере определяется качеством ее организации.
- Структура информации значительно влияет на то, как будет организована работа с ней.
- Особенностью электронных таблиц является то, что в них структурирование информации начинается непосредственно на этапе ввода данных. Вся информация в них представлена в виде таблиц. Каждое данное хранится в отдельной структурной части таблицы - ячейке.
- Развитие прикладного программного обеспечения показало конструктивность такого подхода.
- Основное назначение процессоров электронных таблиц - обработка таблично организованной информации (данных, представленных в виде строк и столбцов чисел), проведение расчетов на ее основе и обеспечение визуального представления хранимых данных и результатов их обработки (в виде графиков, диаграмм и т. п.).

# ОРГАНИЗАЦИЯ ДАННЫХ В EXCEL



# АДРЕСАЦИЯ ЯЧЕЕК

- В расширенном формате адрес ячейки имеет вид [Имя_файла_рабочей__книги]<имя_листа>!<адрес _ячейки>,
  например: [Книга1.xls]Лист1!A1
- Ячейкам (блокам ячеек) также можно присваивать собственные имена и использовать их для ссылок на ячейки наряду с адресами:
  1. Выделить ячейку (блок ячеек).
  2. Выбрать пункт меню Вставка > Имя > Определить.
  3. Указать имя ячейки (блока ячеек), начинающееся с буквы.

# ДАННЫЕ В ЯЧЕЙКАХ

- числовые
- текстовые
- логические
- OLE-объекты
- формулы

- Важнейшей особенностью процессоров электронных таблиц является их способность обеспечивать автоматический пересчет и обновление связей при вводе или изменении данных.
- Как только вводятся новые данные, электронная таблица мгновенно проводит перерасчет по ранее заданным формулам, и информация моментально обновляется.
- Эта особенность таблиц с успехом используется для анализа многовариантных ситуаций или ответа на вопросы типа "Что будет, если...?".

# ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ MS EXCEL

- MS Excel представляет собой мощный и универсальный инструмент по решению достаточно серьезных задач, возникающих в сфере экономики и финансов.
- Среди типичных экономико-математических приложений Excel могут быть названы:
  - структуризация и первичная логическая обработка данных;
  - статистическая обработка данных, анализ и прогнозирование;
  - проведение финансово-экономических расчетов;
  - решение уравнений и оптимизационных задач.

# ПРИМЕНЕНИЕ EXCEL В ЭКОНОМИКЕ

**Анализ**

**Статистическая обработка**

**Финансовые вычисления**

**Оптимизация**

- Решение оптимизационных задач
- Финансовые функции
- Статистика
- Анализ
- Прогнозирование
- Структурирование данных (списки)

# РАБОТА СО СПИСКАМИ

СПИСОК - ОПРЕДЕЛЕННЫМ ОБРАЗОМ СФОРМИРОВАННЫЙ НА РАБОЧЕМ ЛИСТЕ EXCEL МАССИВ ДАННЫХ СО СТОЛБЦАМИ И СТРОКАМИ. КАЖДЫЙ СТОЛБЕЦ СОДЕРЖИТ ДАННЫЕ ОДНОГО ТИПА, КАЖДАЯ СТРОКА В СПИСКЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАПИСЬЮ. ВСЕ ЗАПИСИ ИМЕЮТ ОДИНАКОВУЮ СТРУКТУРУ, Т. Е. СОСТОЯТ ИЗ ОДНИХ И ТЕХ ЖЕ ПОЛЕЙ.

# СОРТИРОВКА

Виды сортировки:

- лексикографически (в алфавитном порядке)
- по числовым значениям
- по дате и времени

# СОРТИРОВКА

Лексикографическая сортировка предполагает упорядочивание символьных кодов, которые могут состоять из букв, цифр и некоторых знаков. При этом необходимо учитывать особенности выполнения компьютерной сортировки. Так, например, при сортировке символьных строк АА-123-ЯЯ АА-99-ЯЯ стандартная сортировка в Excel даст результат

- АА-123-ЯЯ
- АА-99-ЯЯ.

# ПОИСК И ФИЛЬТРАЦИЯ СПИСКОВ.

Виды критериев:

- на основе операций сравнения >,< >=,<=.
- на основе образца-шаблона
- множественный
- на основе логических формул.

# СИМВОЛЫ ШАБЛОНА

| Символ | Назначение |
|---|---|
| ? | Заменяет символ, в позиции которого сравнение при поиске или фильтрации не производится |
| * | задает неограниченную последовательность символов, сравнение с которыми не производится. |

# ПРИМЕНЕНИЕ РАСШИРЕННОГО ФИЛЬТРА

- В отдельной области задать критерий поиска
- Выделить область данных, в которых будет выполнять фильтрация, включая и заголовки столбцов.
- Выбрать команду **Данные - Фильтр - Расширенный фильтр.** Указать диапазон критерия
- Указать диапазон результата
- Нажать кнопку **ОК**

# ПРИМЕРЫ ФИЛЬТРОВ

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | **Список** | | |
| 2 | Фамилия | Год рождения | Ср. балл | |
| 3 | Аметистов А.Н. | 1981 | 4,00 | |
| 4 | Иванов И.И. | 1981 | 4,70 | |
| 5 | Леонов А.П. | 1980 | 3,50 | |
| 6 | Петров П.П. | 1982 | 4,80 | |
| 7 | Смирнов А.А. | 1980 | 5,00 | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | **Критерий** | | | |
| 11 | Фамилия | | | |
| 12 | ????ов | | | |
| 13 | | **Результат** | | |
| 14 | | | | |
| 15 | Фамилия | Год рождения | Ср. балл | |
| 16 | Иванов И.И. | 1981 | 4,70 | |
| 17 | Леонов А.П. | 1980 | 3,50 | |
| 18 | Петров П.П. | 1982 | 4,80 | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |

# ПРИМЕРЫ ФИЛЬТРОВ

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | **Список** | | |
| 2 | **Фамилия** | **Год рождения** | **Ср. балл** | |
| 3 | Аметистов А.Н. | 1981 | 4,00 | |
| 4 | Иванов И.И. | 1981 | 4,70 | |
| 5 | Леонов А.П. | 1980 | 3,50 | |
| 6 | Петров П.П. | 1982 | 4,80 | |
| 7 | Смирнов А.А. | 1980 | 5,00 | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | **Критерий** | | | |
| 11 | **Фамилия** | **Год рождения** | **Ср. балл** | |
| 12 | ????ов | | >=4 | |
| 13 | | **Результат** | | |
| 14 | | | | |
| 15 | Фамилия | Год рождения | Ср. балл | |
| 16 | Иванов И.И. | 1981 | 4,70 | |
| 17 | Петров П.П. | 1982 | 4,80 | |
| 18 | | | | |

# ПРИМЕРЫ ФИЛЬТРОВ

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | **Список** | | |
| 2 | **Фамилия** | **Год рождения** | **Ср. балл** | |
| 3 | Аметистов А.Н. | 1981 | 4,00 | |
| 4 | Иванов И.И. | 1981 | 4,70 | |
| 5 | Леонов А.П. | 1980 | 3,50 | |
| 6 | Петров П.П. | 1982 | 4,80 | |
| 7 | Смирнов А.А. | 1980 | 5,00 | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | **Критерий** | | | |
| 11 | **Ср. балл** | | | |
| 12 | >=4 | | | |
| 13 | | **Результат** | | |
| 14 | | | | |
| 15 | Фамилия | Год рождения | Ср. балл | |
| 16 | Аметистов А.Н. | 1981 | 4,00 | |
| 17 | Иванов И.И. | 1981 | 4,70 | |
| 18 | Петров П.П. | 1982 | 4,80 | |
| 19 | Смирнов А.А. | 1980 | 5,00 | |
| 20 | | | | |

# СРАВНЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

| **Возможности** | **Автофильтр** | **Расширенный фильтр** |
|---|---|---|
| Простота использования | Высокая | средняя |
| Возможности задания критерия | ограничены | высокие |

# СРАВНЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

| **Возможности** | **Автофильтр** | **Расширенный фильтр** |
|---|---|---|
| Критерий на основе шаблона | В пользовательском автофильтре | есть |
| Множественные операции | В пользовательском автофильтре | есть |

# СРАВНЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

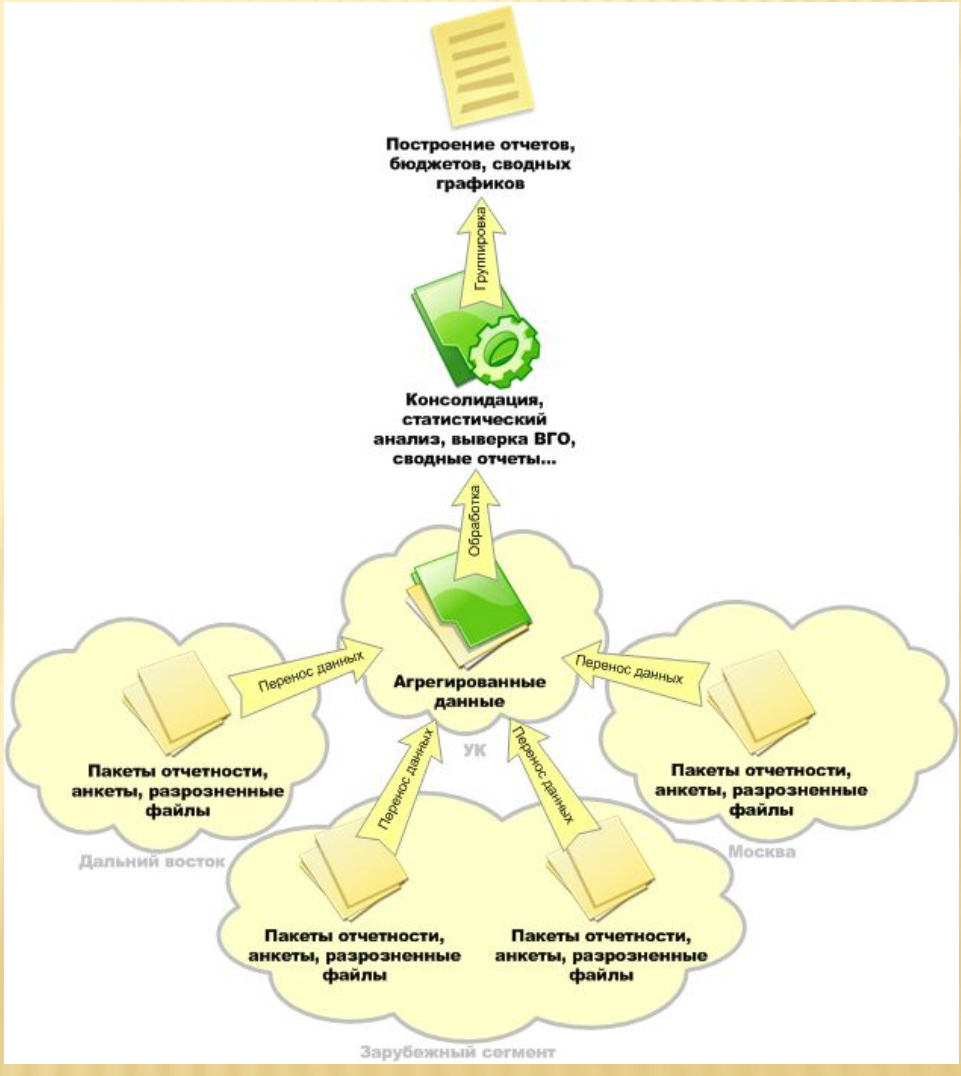
| **Возможности** | **Автофильтр** | **Расширенный фильтр** |
|---|---|---|
| Критерий на основе логических формул | нет | есть |
| Копирование результата в отдельную таблицу | нет | есть |
| Ограничение на количество полей | 256 | 256 |

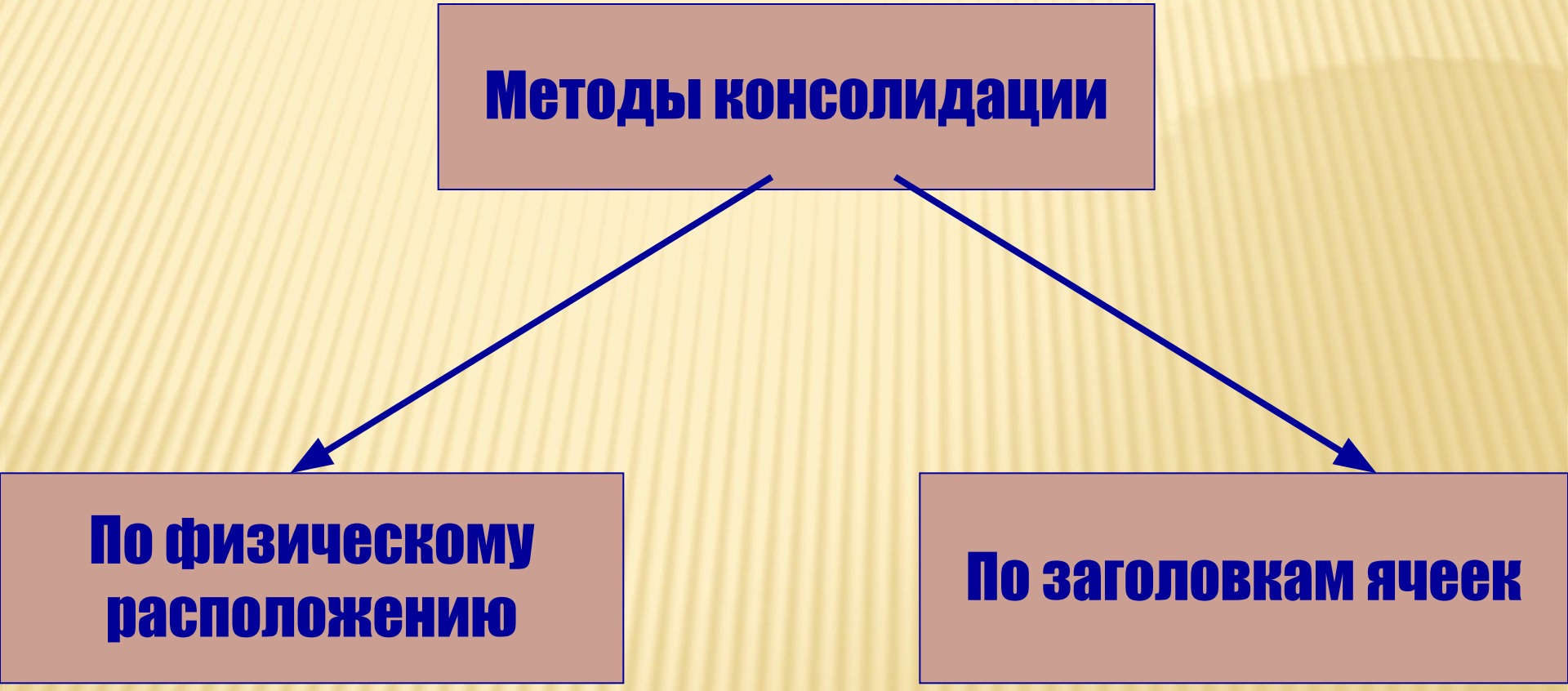
# КОНСОЛИДАЦИЯ

Консолидация – обобщение однородных данных из различных источников, позволяющее формировать на их основе результирующие данные.

Разработчики Excel предусмотрели встроенный механизм консолидации данных

- есть некая, достаточно крупная Группа компаний, в которой есть ряд дочерних компаний. Нужно собрать данных из дочерних компаний и обобщить их (агрегировать).




Методы консолидации
По физическому расположению
По заголовкам ячеек

# КОНСОЛИДАЦИЯ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ПОЛОЖЕНИЮ

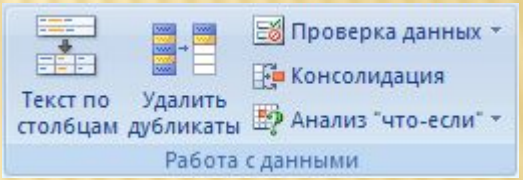
- Используется при объединении данных из таблиц, имеющих одинаковую структуру.
- В таких таблицах используются одни и те же подписи столбцов и строк (например, при наличии нескольких листов расходов, созданных из одного и того же шаблона).

# ПОДГОТОВКА ДАННЫХ

- Необходимо, чтобы все диапазоны данных были представлены в формате списка: первая строка каждого столбца содержит подпись, остальные строки — однотипные данные; пустые строки или столбцы в списке отсутствуют.
- Если часто требуется консолидировать данные, рекомендуется создавать листы на основе шаблона с единообразным макетом.

# ВЫПОЛНЕНИЕ КОНСОЛИДАЦИИ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ПОЛОЖЕНИЮ

1. Выделить верхнюю левую ячейку диапазона, в котором будут расположены обобщенные данные.
2. На вкладке **Данные** в группе **Средства обработки данных** выбриать команду **Консолидация**
3. Выбрать функцию обобщения данных
4. Сформировать список ссылок на диапазоны исходных данных



- Если лист с данными для консолидации находится в другой книге, нажмите кнопку **Обзор**, чтобы найти ее, а затем — кнопку **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Обзор**.
- Если лист с данными для консолидации находится в той же книге, то в поле **Ссылка** нажмите кнопку закрытия диалогового окна, чтобы выбрать данные на листе.
- Щелкните лист с данными, которые необходимо консолидировать, а затем нажмите кнопку раскрытия диалогового окна.
- В диалоговом окне **Консолидация** нажмите кнопку **Добавить**
- Таким образом можно добавить все нужные диапазоны.

# ФУНКЦИИ КОНСОЛИДАЦИИ

| Функция | Описание |
|---|---|
| **Сумма** | Вычисление суммы исходных значений |
| **Количество** | Вычисление количества непустых исходных значений |
| **Среднее** | Вычисление среднего значения исходных значений |
| **Максимум** | Вычисление максимального среди исходных значений |

# КОНСОЛИДАЦИЯ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ПОЛОЖЕНИЮ

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | Расходы | 1 | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс |
| 4 | Продукты | 400 | 100 | 300 | 100 | 400 | 500 | 800 |
| 5 | Развлечения | 0 | 300 | 0 | 400 | 0 | 0 | 1200 |
| 6 | Телефон | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | Расходы | 2 | | | |
| 10 | | | | | | | | |
| 11 | | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс |
| 12 | Продукты | 200 | 200 | 200 | 400 | 300 | 300 | 500 |
| 13 | Развлечения | 0 | 0 | 0 | 0 | 400 | 1200 | 2000 |
| 14 | Телефон | 400 | 0 | 0 | 400 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | |
| 18 | | | | Расходы | 3 | | | |
| 19 | | | | | | | | |
| 20 | | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс |
| 21 | Продукты | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 600 | 1200 |
| 22 | Развлечения | 0 | 500 | 0 | 500 | 400 | 0 | 1500 |
| 23 | Телефон | 400 | 0 | 0 | 0 | 6000 | 0 | 0 |
| 24 | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | |
| 28 | | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс |
| 29 | Продукты | 1000 | 700 | 900 | 900 | 1100 | 1400 | 2500 |
| 30 | Развлечения | 0 | 800 | 0 | 900 | 800 | 1200 | 4700 |
| 31 | Телефон | 1200 | 0 | 0 | 400 | 6000 | 0 | 0 |
| 32 | | | | | | | | |

# КОНСОЛИДАЦИЯ ПО ИМЕНИ

- Консолидация по имени объединяет данные , расположенные в строках и столбцах с одинаковыми именами. Поэтому таблицы могут иметь разное количество строк.

# ПОДГОТОВКА ДАННЫХ

- Необходимо, чтобы все диапазоны данных были представлены в формате списка: первая строка каждого столбца содержит подпись, остальные строки — однотипные данные; пустые строки или столбцы в списке отсутствуют.

# ВЫПОЛНЕНИЕ КОНСОЛИДАЦИИ ПО ИМЕНИ

1. Выделить верхнюю левую ячейку диапазона, в котором будут расположены обобщенные данные.
2. Выполнить команду **Данные – Консолидация**
3. Выбрать функцию обобщения данных
4. Сформировать список ссылок на диапазоны исходных данных, включая заголовки.

# КОНСОЛИДАЦИЯ ПО ИМЕНИ

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс |
| 17 | Транспорт | 45 | 55 | 45 | 60 | 60 | 100 | 0 |
| 18 | почта | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200 | 300 |
| 19 | кино | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 200 | 300 |
| 20 | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | |
| 23 | | | | Расходы | 3 | | | |
| 24 | | | | | | | | |
| 25 | | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс |
| 26 | Продукты | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 600 | 1200 |
| 27 | Развлечения | 0 | 500 | 0 | 500 | 400 | 0 | 2000 |
| 28 | Телефон | 400 | 0 | 0 | 0 | 6000 | 0 | 0 |
| 29 | | | | | | | | |
| 30 | | | | расходы 4 | | | | |
| 31 | | пн | вт | ср | чт | пт | сб | вс |
| 32 | Продукты | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 600 | 1200 |
| 33 | кино | 0 | 1000 | 0 | 3000 | 0 | 2000 | 0 |
| 34 | Развлечения | 0 | 500 | 0 | 500 | 400 | 0 | 2000 |
| 35 | Телефон | 400 | 0 | 0 | 0 | 6000 | 0 | 0 |
| 36 | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | |
| 38 | Транспорт | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 80 | 0 |
| 39 | Книги | 150 | 0 | 150 | 0 | 0 | 0 | 300 |
| 40 | Продукты | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 400 | 600 |
| 41 | Одежда | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2000 | 0 |
| 42 | Развлечения | 0 | 0 | 0 | 0 | 400 | 0 | 0 |
| 43 | Телефон | 250 | 0 | 0 | 0 | 250 | 0 | 0 |
| 44 | почта | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200 | 300 |
| 45 | | | | | | | | |

# ТАБЛИЦЫ ПОДСТАНОВКИ-

- диапазон ячеек, показывающих, как изменение значений подстановки влияет на значение функции. В EXCEL реализованы таблицы подстановки с одним изменяющимся аргументом или с двумя изменяющимися аргументами

# ШАГИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАБЛИЦЫ

1. Задать в ячейке формулу
2. Ввести значения изменяющегося аргумента (в строку или в столбец)
3. Выделить диапазон ячеек таблицы
4. Выполнить команду Данные►Работа с данными►Анализ «что если» ►Таблица данных.

# ШАГИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАБЛИЦЫ

5. Определить параметры подстановки (если данные введены в столбец, то используется Подставлять значения по строкам, если данные введены в строку, то используется Подставлять данные по столбцам) и определить ссылку для него
6. Заполнение таблицы подстановки данными происходит автоматически при нажатии ОК

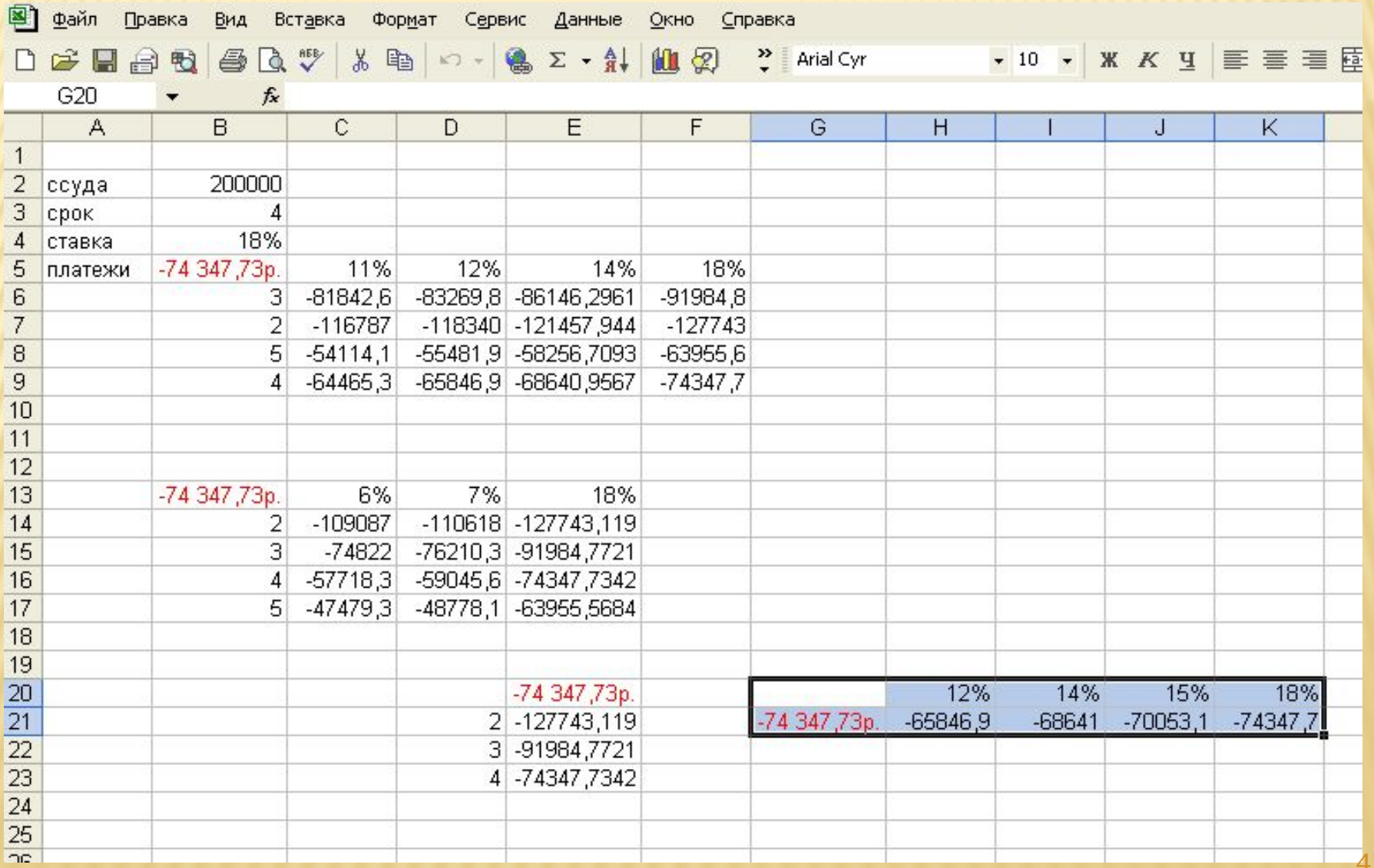
# ШАГИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАБЛИЦЫ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ДВУХ АРГУМЕНТОВ

1. Задать формулу, в которой будут меняться 2 аргумента
2. Задать значения изменяющихся аргументов в строку и в столбец
3. Выделить диапазон ячеек для таблицы

# ШАГИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАБЛИЦЫ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ДВУХ АРГУМЕНТОВ

4. Выполнить команду Данные►Работа с данными►Анализ «что если» ►Таблица данных.
5. Определить параметры подстановки, указав ссылки на ячейки для строки и столбца
6. Заполнение таблицы подстановки данными происходит автоматически при нажатии ОК

# ПРИМЕРЫ ТАБЛИЦЫ ПОДСТАНОВКИ




| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | ссуда | 200000 | | | | | | | | | |
| 3 | срок | 4 | | | | | | | | | |
| 4 | ставка | 18% | | | | | | | | | |
| 5 | платежи | -74 347,73р. | 11% | 12% | 14% | 18% | | | | | |
| 6 | | 3 | -81842,6 | -83269,8 | -86146,2961 | -91984,8 | | | | | |
| 7 | | 2 | -116787 | -118340 | -121457,944 | -127743 | | | | | |
| 8 | | 5 | -54114,1 | -55481,9 | -58256,7093 | -63955,6 | | | | | |
| 9 | | 4 | -64465,3 | -65846,9 | -68640,9567 | -74347,7 | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 13 | | -74 347,73р. | 6% | 7% | 18% | | | | | | |
| 14 | | 2 | -109087 | -110618 | -127743,119 | | | | | | |
| 15 | | 3 | -74822 | -76210,3 | -91984,7721 | | | | | | |
| 16 | | 4 | -57718,3 | -59045,6 | -74347,7342 | | | | | | |
| 17 | | 5 | -47479,3 | -48778,1 | -63955,5684 | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | -74 347,73р. | | | 12% | 14% | 15% | 18% |
| 21 | | | | 2 | -127743,119 | | -74 347,73р. | -65846,9 | -68641 | -70053,1 | -74347,7 |
| 22 | | | | 3 | -91984,7721 | | | | | | |
| 23 | | | | 4 | -74347,7342 | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | |

# СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ

ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ МОЩНЫЙ СПОСОБ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ СПИСКОВ ДАННЫХ. С ПОМОЩЬЮ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ МОЖНО БЫСТРО ИЗВЛЕЧЬ ИЗ БОЛЬШИХ СПИСКОВ НЕОБХОДИМУЮ ИНФОРМАЦИЮ, ОДНОВРЕМЕННО ВЫПОЛНЯЯ РАЗЛИЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ (ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ, СОРТИРОВКУ И ФИЛЬТРАЦИЮ).

# ШАГИ ПОСТРОЕНИЯ СВОДНЫХ ТАБЛИЦ

1. Выберите команду **Данные - Сводная таблица**.
2. В открывшемся диалоговом окне Мастер сводных таблиц отметьте опцию в списке или базе данных Microsoft Excel, а также вид отчета.

# ШАГИ ПОСТРОЕНИЯ СВОДНЫХ ТАБЛИЦ

3. Определите диапазон, с которым будет работать Мастер сводных таблиц
4. Укажите, куда поместить сводную таблицу .
5. Сформируйте Макет сводной таблицы

# ШАГИ ПОСТРОЕНИЯ СВОДНЫХ ТАБЛИЦ

4. Определите, значения каких полей списка будут использоваться в качестве заголовков строк (зона Строка), каких - в качестве заголовков столбцов (зона Столбец) и каких - в качестве данных (зона Данные), по которым следует подвести необходимые итоги.

# ШАГИ ПОСТРОЕНИЯ СВОДНЫХ ТАБЛИЦ

4. Определяется место формирования сводной таблицы
5. Таблица формируется автоматически при нажатии ОК

# ПРИМЕР СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Фамимлия И.О. | год рождения | год приема | оклад | должность | пол | отдел |
| 2 | Иванов А.А. | 1950 | 1991 | 5000 | инж | м | 1 |
| 3 | Свиридова И.А. | 1965 | 1995 | 3500 | бухг | ж | 1 |
| 4 | Петров С.Л. | 1979 | 1999 | 4500 | техн | м | 1 |
| 5 | Лютиков И.С. | 1947 | 1969 | 4500 | юрист | м | 2 |
| 6 | Бородин И.А. | 1952 | 1980 | 4700 | инж | м | 2 |
| 7 | Волгина С.А. | 1979 | 1999 | 2500 | техн | ж | 2 |
| 8 | Леонидова А.А. | 1980 | 1995 | 3000 | бухг | ж | 2 |
| 9 | Свиридова И.А. | 1950 | 1985 | 5500 | юрист | ж | 3 |
| 10 | Костина М.Б. | 1956 | 1985 | 6500 | инж | ж | 3 |
| 11 | Соловьева Е.Н.. | 1960 | 1989 | 3000 | техн | ж | 3 |
| 12 | Тимофеев К.А. | 1964 | 1984 | 3000 | техн | м | 3 |
| 13 | Трофимов П.А. | 1967 | 1991 | 12000 | инж | м | 4 |
| 14 | Усов И.И. | 1958 | 1988 | 9500 | юрист | м | 4 |
| 15 | Усова И.н. | 1965 | 1988 | 6500 | бухг | ж | 4 |
| 16 | Фомин В.В. | 1949 | 1971 | 15000 | инж | м | 4 |
| 17 | Хлопов Г.А. | 1981 | 2000 | 3000 | техн | м | 4 |
| 18 | Якушев В.В. | 1978 | 2000 | 3000 | техн | м | 5 |
| 19 | Яровкина С.Н. | 1963 | 1985 | 7800 | юрист | ж | 5 |
| 20 | Яснов А.А. | 1977 | 1999 | 4000 | техн | м | 5 |
| 21 | | | | | | | |
| 22 | пол | м | | | | | |
| 23 | | | | | | | |
| 24 | Минимум по полю оклад | должность | | | | | |
| 25 | отдел | техн | Общий итог | | | | |
| 26 | 3 | 3000 | 3000 | | | | |
| 27 | Общий итог | 3000 | 3000 | | | | |
| 28 | | | | | | | |