**Лабораторная работа №10**

***Консолидация рабочих таблиц***

Под термином консолидация подразумевается ряд стандартных операций с несколькими рабочими таблицами и рабочими книгами. В некоторых случаях консолидация может включать в себя создание связанных формул. Основной фактор, влияющий на консолидацию данных – это способ размещения информации в рабочих таблицах. Если размещение информации во всех таблицах одинаково, то говорят о **консолидации по позиции**. В том случае, когда размещение информации не идентично, но достаточно похоже, то можно объединить данные по заголовкам строк и/или столбцов. Такая консолидация называется **консолидацией по категориям**. Если же рабочие таблицы имеют мало общего друг с другом, то необходимо отредактировать листы, чтобы они стали единообразными.

***Задание 1.***

Пусть на разных листах рабочей таблицы представлены отчеты о продаже товаров за три месяца различными филиалами фирмы. Необходимо построить диаграмму, показывающую изменение объема продаж изделий фирмой по месяцам.

**Филиал № 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название товара** | **Январь** | **Февраль** | **Март** |
| А–995 | 110 | 10 | 20 |
| В–123 | 10 | 10 | 20 |
| А143 | 20 | 20 | 40 |
| В–123 | 30 | 30 | 60 |
| С–070 | 40 | 40 | 80 |
| Д–060 | 60 | 60 | 120 |
| Е–130 | 50 | 50 | 100 |
| Ф–270 | 70 | 70 | 140 |
| Т–234 | 120 | 20 | 20 |
| М–235 | 11 | 11 | 24 |

**Филиал № 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название товара** | **Январь** | **Февраль** | **Март** |
| Т–234 | 10 | 10 | 20 |
| В–123 | 10 | 10 | 20 |
| Р–234 | 20 | 20 | 20 |
| А143 | 20 | 40 | 40 |
| В–123 | 30 | 30 | 60 |
| С–070 | 40 | 40 | 80 |
| Д–060 | 60 | 60 | 120 |
| Е–130 | 50 | 20 | 100 |
| Ф–270 | 70 | 70 | 140 |
| У–111 | 40 | 40 | 45 |
| К–254 | 30 | 20 | 45 |

**Филиал № 3**

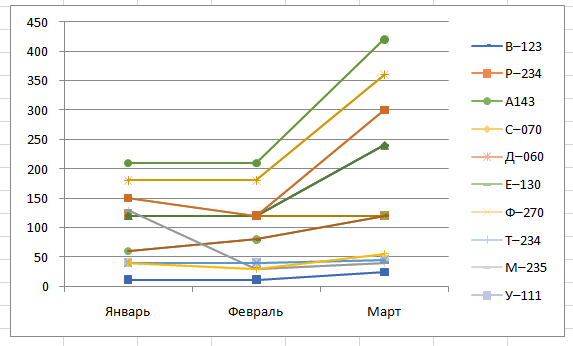
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название товара | Январь | Февраль | Март |
| А–995 | 10 | 10 | 20 |
| В–123 | 10 | 10 | 20 |
| А143 | 20 | 20 | 40 |
| Р–234 | 100 | 100 | 100 |
| В–123 | 30 | 30 | 60 |
| С–070 | 40 | 40 | 80 |
| Д–060 | 60 | 60 | 120 |
| Е–130 | 50 | 50 | 100 |
| Ф–270 | 70 | 70 | 140 |
| К–254 | 10 | 10 | 10 |

Как видно, списки включенных в них товаров, а также порядок перечисления в них различны. Другими словами, способ размещения информации в этих рабочих таблицах не одинаков. Поэтому для получения итоговых данных о продаже изделий фирмой по месяцам, необходимо выполнить консолидацию по категории.

Алгоритм выполнения:

Для выполнения данного задания необходимо :

1. Создать рабочие таблицы на различных листах рабочей книги(например на листах с первого по третий). Часть записей скопировать из данного документа. Добавить не менее пяти записей в каждую рабочую таблицу так, чтобы в таблицах были записи с одинаковым названием товара.
2. Создайте новую рабочую книгу (выберите новый рабочий лист), где должны размещаться результаты консолидации. Выполните команду **Данные / Консолидация.**
3. Задание параметров для диалогового окна «Консолидация»
   1. В поле «**Функция**» укажите функцию **Сумма**, которая показывает тип объединения данных.
   2. В поле «**Ссылка**» введите ссылку на диапазон первой рабочей таблицы, которые должны быть консолидированы.Ссылка может задавать диапазон больший, по числу строк, чем нужно консолидировать, но в случае добавления новых строк, параметры консолидации не нужно будет изменять. Когда в поле «**Ссылка**» будет введена нужная ссылка, щелкните по кнопке «**Добавить**», чтобы добавить ее к списку диапазонов.
   3. Выполните указанное действие для остальных диапазонов консолидации
   4. Так как способы размещения информации в рабочих таблицах различны, установите опции **Подписи верхней строки** и **Значения левого столбца**. В результате Excel будет подбирать данные по заголовкам.
   5. Для того, чтобы консолидация была динамической, установите опцию **Создавать связи с исходными данными** и нажмем. кнопку «**ОК»**. В результате Excel создаст структуру, содержащую внешние ссылки.
4. Построить требуемую диаграмму.

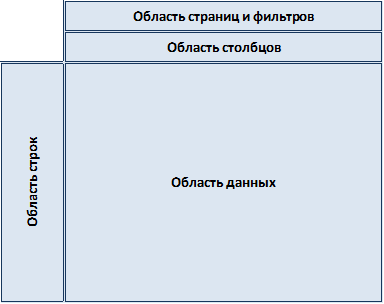


***Сводные таблицы***

Сводные таблицы предназначены для обобщения (объединения, переработки) информации, хранящейся в базе данных. Они также позволяют отображать табличные данные в виде двухмерной или трехмерной таблицы. Кроме того, с их помощью можно вывести промежуточные итоги с любым уровнем детализации.

Сводная таблица может быть создана на основании данных находящихся:

* в списке или базе данных Microsoft Excel;
* во внешнем источнике данных;
* в нескольких диапазонах консолидации;
* в другой сводной таблице.



Каждая сводная таблица состоит из 4 областей: **страница, строка, столбец, данные.**

Кроме того, всегда имеются кнопки с названиями полей соответствующей базы данных, которые расположены рядом с макетом сводной таблицы или на панели инструментов. Для получения нужной сводной таблицы необходимо перетащить одну или несколько кнопок с названиями полей в нужную область. Назначение областей следующее:

* **Cтрока**. Уникальные значения полей, помещенных в эту область, используются в качестве заголовков строк в сводной таблице. Если в эту область помещено одно поле, то количество строк в сводной таблице (без учета итогов) равно числу уникальных значений этого поля.
* **Столбец**. Уникальные значения полей, помещенных в эту область, используются в качестве заголовков столбцов в сводной таблице. Если в эту область помещено одно поле, то количество столбцов в сводной таблице (без учета итогов) равно числу уникальных значений этого поля.
* **Данные**. Значения полей, помещенных в эту область, используются для заполнения ячеек сводной таблицы итоговыми данными (суммирование, подсчет количества, вычисление среднего значения и т. д.).
* **Страница**. Уникальные значения полей, помещенных в эту область, и элемент «все» используются для построения раскрывающихся списков. В поле страницы можно выбрать только одно значение в каждом из списков. В области данных будут отображены итоговые данные, для выбранного значения. Использование этого элемента сводной таблицы позволяет, в некоторой мере, реализовать отображение трехмерной таблицы.

***Задание 2.***

На основании следующей таблицы:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Менеджер** | **Месяц** | **Продукты** | **Доход** | **Расход** | **Прибыль** | **Регион** |
| Иванов | январь | мясо | 100,00 | 50,00 |  | Страны СНГ |
| Иванов | февраль | мясо | 100,00 | 50,00 |  | Россия |
| Иванов | февраль | мясо | 100,00 | 50,00 |  | Россия |
| Иванов | апрель | мясо | 100,00 | 50,00 |  | Россия |
| Иванов | апрель | мясо | 100,00 | 50,00 |  | Россия |
| Петров | январь | мясо | 100,00 | 50,00 |  | Страны СНГ |
| Петров | февраль | мясо | 100,00 | 50,00 |  | Страны СНГ |
| Петров | февраль | мясо | 100,00 | 50,00 |  | Страны СНГ |
| Петров | апрель | мясо | 100,00 | 50,00 |  | Страны СНГ |
| Петров | апрель | мясо | 100,00 | 50,00 |  | Страны СНГ |
| Сидоров | май | рыба | 100,00 | 50,00 |  | Страны СНГ |
| Сидоров | январь | рыба | 100,00 | 50,00 |  | Россия |
| Иванов | февраль | рыба | 100,00 | 50,00 |  | Россия |
| Иванов | март | молоко | 200,00 | 20,00 |  | Россия |
| Петров | март | молоко | 300,00 | 30,00 |  | Страны СНГ |
| Сидоров | март | молоко | 150,00 | 100,00 |  | Страны СНГ |

Построить таблицу, показывающую объем прибыли полученной от продажи разных видов продукции разными исполнителями по месяцам в разрезе регионов.

Алгоритм выполнения:

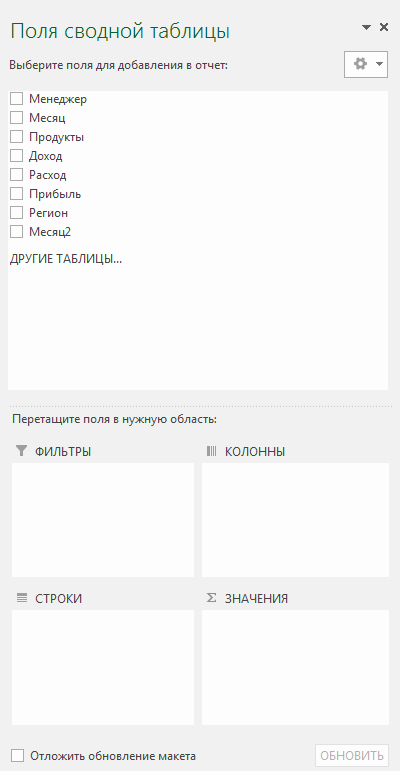
1. Скопируйте исходную таблицу на рабочий лист Excel, оформите по собственному усмотрению и рассчитайте значение поля **Прибыль.**
2. Постройте на новом листе сводную таблицу. Для этого выполните команду **Вставка – Сводная таблица.** В качестве источника данных укажите исходную таблицу.
3. Далее необходимо выбрать поля для отображения в сводной таблице.

***Область строк:*** поля **Продукция** и **Менеджер**. Обратите внимание на порядок – поле Менеджер должно быть вложенным в поле Продукция.

***Область колонн (столбцов):*** поле **Месяц;**

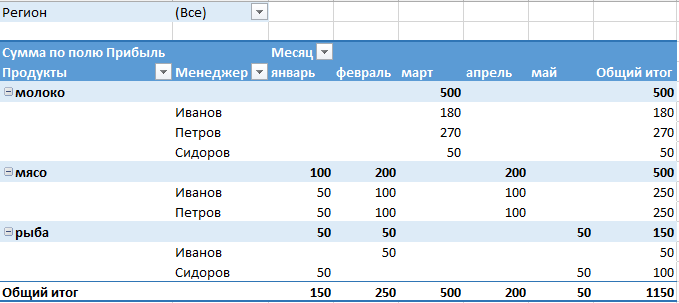
***Область страниц (фильтр):*** поле **Регион;**

***Область значений (данных):*** поле **Прибыль.**



1. На панели **Конструктор** задайте отображение в таблице **Промежуточных итогов.** Также задайте **макет сводной таблицы** – **таблица** или **структура.**

Построенная сводная таблица будет иметь вид:

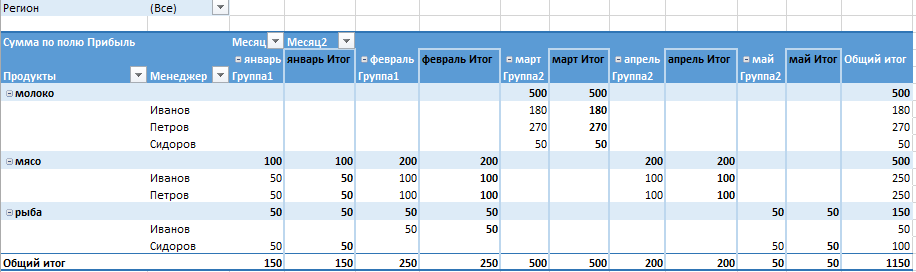


***Задание 3.***

На основании построенного списка построить таблицу, показывающую объем прибыли полученной от продажи разных видов продукции разными исполнителями по кварталам в разрезе регионов.

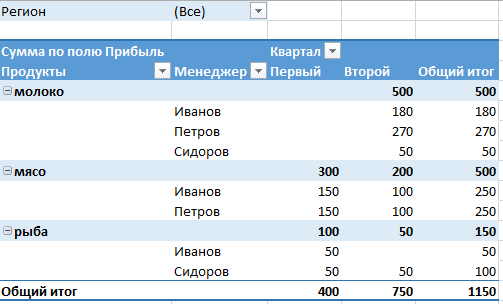
Алгоритм выполнения:

1. Скопируйте сводную таблицу на новый лист или повторите процесс построения.
2. Добавьте поле **Месяц2** в поле колонн. В сводной таблице появится новая строка, где месяцам присвоится название **Группа1** (январь и февраль) и **Группа2** (март, апрель, май).



1. Удалите поле **Месяц** из сводной таблицы.
2. Исправьте название «**Месяц 2**» на «**Квартал**», «**Группа 1**» – на «**Первый**», «**Группа 2**» – на «**Второй**».

Конечный вид сводной таблицы:



***Задание 4.***

Самостоятельно на основании построенного списка в задании 1:

1. Построить таблицу, показывающую объем прибыли полученной от продажи разных видов продукции в разрезе регионов.
2. Построить таблицу, показывающую объем прибыли полученной от продажи разных видов продукции разными исполнителями по регионам.
3. Построить таблицу, показывающую объем прибыли полученной от продажи разных видов продукции по регионам.
4. Построить таблицу, показывающую объем прибыли по регионам.
5. Построить диаграмму изменения суммарной прибыли по регионам по месяцам (январь, февраль, март , апрель, май).
6. Построить диаграмму распределения процента прибыли по видам продукции за первый и второй кварталы.
7. Построить диаграмму распределения процента прибыли по регионам за первый квартал.