# Практическая работа № 11 СОЗДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ДОКУМЕНТА. РАБОТА С ФОРМУЛАМИ

4 часа

***1 Цель работы***

1.1. Закрепить практические навыки работы в Word, Excel;

1.2. Усвоить механизм интеграции приложений;

1.3. Закрепить приемы использования буфера обмена;

1.4. Освоить технологию OLE.

***2 Обеспечивающие средства***

2.1. Персональный компьютер;

2.2. Электронные таблицы Excel, редактор Word, программа создания презентаций PowerPoint;

2.3. Методические указания по выполнению практической работы.

***3 Общие теоретические сведения***

Office обеспечивает несколько способов эффективного объединения данных из разных приложений, входящих в его состав. Документ, в котором есть объекты, созданные разными приложениями, называется составным или комбинированным. Совместная работа приложений называется интеграцией приложений. В средствах интеграции можно выделить следующие механизмы:

* буфер обмена
* технология OLE.

Буфер обмена

На время своей работы программа Windows выделяет специальную область памяти – буфер обмена, который используется для пересылки данных между приложениями и документами. Роль данных могут играть фрагмент текста, таблица, рисунок и т.д. Буфер обмена – это простейшее средство интеграции приложений.

Последовательность действий при работе с буфером обмена:

* выделить объект
* *Вырезать* (Shift + Del) или (Ctrl +X)
* *Копировать* (Ctrl + Ins) или (Ctrl +C)
* *Вставить* (Shift + Ins) или (Ctrl +V)

В документ объект вставляется, обычно, по текущему положению курсора. Вместо команд *Вырезать, Копировать, Вставить* можно нажимать соответствующие кнопки на панели инструментов.

Дополнительные возможности буфера обмена:

Print-Screen – графический образ экрана в виде растровой картинки будет скопирован в буфер обмена;

Alt + Print-Screen – копируется активное окно в буфер обмена.

Связь и внедрение объектов (OLE)

OLE – Objekt Linking and Embedding

В технологии OLE возможны два механизма: связь и внедрение объектов.

Присоединение объекта (связь) –  сам объект остается в исходном документе, а в составной документ вставляется лишь ссылка на объект.

Внедрение – это создание дубликата объекта и встраивание его в составной документ. Связь объекта с исходным документом теряется.

Преимущества технологии OLE в сравнении с обычным обменом данными заключается в возможности полноценной работы с каждой из частей составного документа.

Приложения, участвующие в подготовке составных документов играют неравноправные роли. Приложение, которое поставляет инородные данные (объекты) называется приложением-сервером. Приложение, которое принимает объекты и в среде которого готовится составной документ называется приложением-клиентом.

При присоединении объектов:

* экономия дисковой памяти;
* автоматическое обновление объекта;
* недостаточные удобства по редактированию объектов;
* сложность поддержания связей между составным документом и исходным в случае реорганизации файловой структуры.

При внедрении объектов:

* неэкономное использование дисковой памяти;
* потенциальная возможность редактировать объекты в составном документе (т.к. объект не потерял связь с приложением-сервером)
* трудности обновления составных документов;
* отсутствие проблемы поддержания связей составных документов со своими объектами;
* меньшее количество проблем, связанных с совместимостью форматов.

Обмен данными, не опирающийся на технологию OLE, приводит к статической вставке. Связь между объектом и исходным документом и приложением-сервером теряется.

Присоединить объекты можно двумя способами

1. непосредственно из файла *Вставка/Объект/из файла*, ищем нужный файл, включаем флажок «*Связь*», чтобы объект оказался присоединенным, а не внедренным;
2. из открытого исходного документа путем передачи через буфер обмена (это единственный способ, когда объект – только часть исходного документа).

Последовательность действий при использовании технологии OLE:

* открыть приложение-источник
* скопировать фрагмент в буфер обмена
* перейти в приложение-клиент (составной документ), установить курсор в нужное место
* *Правка/Специальная вставка* и выбрать режим внедрения или связи.

Для того, чтобы редактировать объект в составном документе нужно его дважды щелкнуть мышью.

***4 Задание***

4.1. Создать в Excel таблицу объемов продаж, построить диаграмму объемов продаж;

4.2. Построить график по итоговым данным объемов продаж;

4.3. Вставить таблицу и диаграммы в Word, используя буфер обмена и технологию OLE;

4.4. Ответить на контрольные вопросы, набрав ответы в документе Word.

***5 Требования к отчету***

Итоги практической работы, представленные в виде таблицы, диаграммы в Excel – сохранить в файле *Объемы продаж.xls*, комбинированный документ в Word –  в файле  *Комбинированный.doc*.

***6 Технология работы***

6.1. В Excel оформить таблицу объемов продаж компании «Борей» за первое полугодие, для подсчета итоговых сумм использовать формулы, данные о сотрудниках и объемах продаж ввести по своему усмотрению (см. Приложение таблица Объемы продаж);

6.2. Построить диаграмму объемов продаж компании за первое полугодие (см Приложение диаграмма 1);

6.3. Построить график итоговых данных объемов продаж (см Приложение диаграмма 2), при построении графика для выделения несмежных строк нужно нажимать клавишу CTRL;

6.4. Сохранить файл под именем «Объемы продаж», документ можно свернуть на панель задач, но не закрывать;

6.5. Открыть документ Word и выполнить статическую вставку, используя буфер обмена;

6.5.1. На первом листе ввести заголовок «Статическая вставка»;

6.5.2. Развернуть документ Excel «Объемы продаж», выделить таблицу, нажать кнопку *Копировать*;

6.5.3. Вернуться в документ Word, *вставить* таблицу, используя соответствующую команду или кнопку;

6.5.4. Сохранить, (не закрывать) документ Word под именем Комбинированный.doc;

6.6. Внедрить в документ Word «Комбинированный» таблицу, диаграмму, график;

6.6.1. Перейти в документ «Комбинированный» на вторую страницу, ввести заголовок «Внедрение»;

6.6.2. Аналогично п. 6.5.2;

6.6.3. Вернуться в документ Word, выбрать *Правка/Специальная вставка*, отметить режим *Вставить*, отметить объект *Лист Microsoft Excel*, нажать *ОК* (таблица будет вставлена в MS Word, и ее можно будет редактировать средствами Excel);

6.6.4. Аналогичным образом вставить диаграмму и график;

6.7 Вставить в документ Word таблицу, диаграмму, график, используя режим «Связать»;

6.7.1. Перейти в документ «Комбинированный» на третью страницу, ввести заголовок «Присоединение объекта, связь»;

6.7.2. Аналогично п. 6.6.2;

6.7.3. Аналогично п. 6.6.3, только нужно отметить режим *Связать*;

6.7.4. Аналогичным образом присоединяем к документу Word диаграмму и график;

6.8. В документе Excel «Объемы продаж» изменить данные (например, у сотрудника Петрова в январе и марте не было продаж, т.е. удалить числа в двух ячейках). Каким образом эти изменения отразятся в документе Word? Проанализировать полученные результаты.

6.9 Создать в Word документ «Ответы», ответить в нем на контрольные вопросы.

**Задание выполнять по вариантам:** Для своего варианта придумать другое название фирмы, другие фамилии и внести свои значения.

***7  Контрольные вопросы***

7.1. Что такое интеграция приложений

7.2. Что такое комбинированный или составной документ

7.3. Как расшифровывается понятие OLE

**Приложение**

##### Данные для выполнения практической работы

Таблица  Объемы продаж

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф И О | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Всего |
| Андрей Новиков | 20553 | 28036 | 35550 | 43043 | 50542 | 58040 | 235764 |
| Виктор Кузьмин | 9177 | 10230 | 9980 | 10599 | 11001 | 11402 | 62389 |
| Олег Петров | 23788 | 37294 | 39458 | 49183 | 57018 | 64853 | 271594 |
| Итого | 53518 | 75560 | 84988 | 102825 | 118561 | 134295 | 569747 |

Диаграмма  1

Диаграмма  2