

От примерите, които разгледахме до момента се вижда, че графичните обекти играят важна роля в представянето на данни. Трудно е да си представим презентация, в която не са включени фотографии, рисунки, схеми и т.н. В предишния урок видяхме как можем да включим в презентацията графика, създадена с програмата Paint. Самата програма MS PowerPoint предоставя възможност за създаване на графични изображения. С тази и с други възможности за графично разнообразяване на презентацията ще се занимаем в този урок.

### Графиката на MS PowerPoint

За разлика от програмата Paint, с която създаваме *растерни изображения*, с графичните инструменти на програмата MS PowerPoint създаваме *векторни изображения*. Вече имахме възможност да подчертаем разликата между едните и другите. Създадените с инструментите на Paint елементи от рисунката се „вписват“ трайно в растера на работното поле като множество от точки. След завършване на операцията те не могат да бъдат обработвани (премествани, уголемявани, намалявани или изтривани) като отделни части.

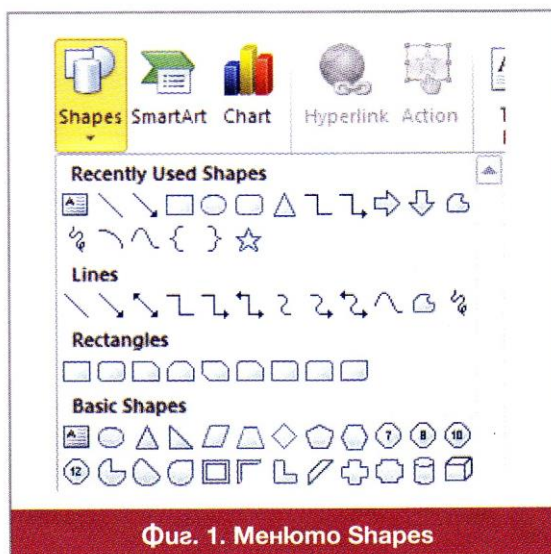
Във векторното изображение всеки нарисован елемент остава **самостоятелна част** от изображението и може да бъде обработван отделно от другите елементи. Когато потребителят пожелае, може да *групира* няколко от елементите и да работи с тях като с един елемент, но във всеки момент може да *разгрупира* създадена преди това група и пак да получи възможност да работи със съставящите я, като с отделни елементи.

В резултат, създаването на векторни изображения е по-трудно и при него отсъстват някои възможности, които познаваме (например гума), но в замяна на това векторните изображения са по-качествени и при промяна на размера не губят от качеството си, както растерните.

### Рисуващи инструменти в MS PowerPoint

Бутоните на рисуващите инструменти в MS PowerPoint са разположени в менюто Shapes от панела Illustrations (илюстрации) на страницата Insert (Фиг. 1).

Познатите ни от програмата Paint инструменти Line, Oval, Rectangle, Text Box и т.н., се използват по подобен начин. Разликата е в това, че след като създадем един елемент, например линия, не може да започнем изчертаване на нов, без да активираме отново инструмента. След изчертаване на един елемент, той остава маркиран (очертанията му са отбелязани с кръгчета, както овалът на Фиг. 2) и всяко действие с мишката се приема от програмата като операция с маркира-



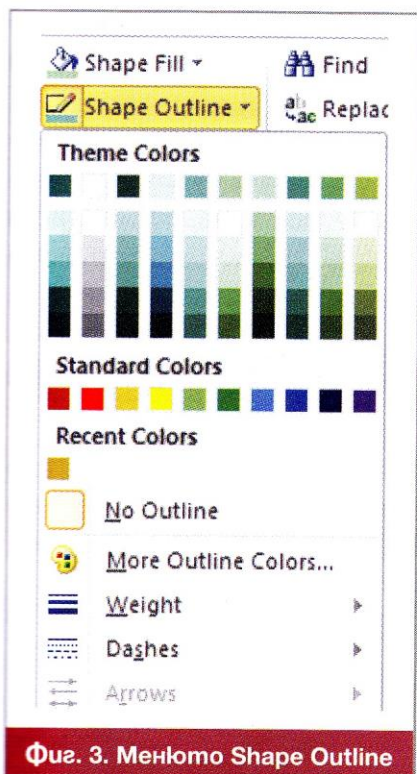
Фиг. 1. Менюто Shapes

ния обект – преместване, промяна на размера и т.н. Когато се налага, можем да изберем от менюто, което се отваря с бутона от панела Editing на страницата Home, някой от инструментите и с влачене на мишката да маркираме всички обекти, влизаци **ИЗЦЯЛО** в правоъгълна част от изображението. Тогава можем да извършваме споменатите по-горе операции с **всички обекти** в селекцията.



Когато един или повече обекти са маркирани, тогава в лентата с командни бутони се отваря нова страница – Format (за да я забележим по-лесно, програмата поставя над името ѝ надписа **Drawing Tools**). От панела Shape Styles можем да променим характеристиките на маркираните елементи. От менюто Shape Fill можем да променим вида на запълването на селекцията, а от менюто Shape Outline – вида на очертаващата линия (Фиг. 3). Дебелината на очертаващите линии избираме от списъка Weight (тегло, дебелина на линия), видът на линията – от списъка

Dashes (тирета, пунктирана линия), а цветът на линията – от цветовата палитра. Когато изчертаният обект е текстова кутия, характеристиките на текста може да бъдат променени от познатия ни панел Font на страницата Home.



За илюстрация нека направим слайда, показан на Фиг. 2. Стартираме програмата MS PowerPoint, при което тя създава по подразбиране слайд със схемата Title slide. Този слайд не ни е нужен. Затова от менюто New Slide избираме празен слайд (Blank), който е най-подходящ за създаване на графика. С инструментите Insert/Shape/Oval и Insert/Shape/Rectangle изчертаваме две от фигурите, а триъгълника правим от три отделни линии. За да оцветим овала, трябва първо да го маркираме, като щракнем върху него. След това от менюто за запълване Format/Shape Fill избираме червения цвят. По същия начин оцветяваме правоъгълника. По този начин не може да се оцвети триъгълникът, защото е сбор от три отсечки и вътрешността не е част от него.

За да направим надписа, щракваме върху инструмента Insert/Shape/Text Box. С влачене на мишката очертаваме правоъгълна кутия, в която изписваме текста. В кутията можем да редактираме текста и да го форматираме с инструментите от панела Home/Font. Да изберем червен цвят и голям размер на шрифта – 72 pt (тъй като текстовете в презентацията трябва да се четат от далече). Да съхраним направената презентация под името Vectorna\_graphika.pptx на твърдия диск.

## Редактиране на изображение

Силата на векторната графика е във възможностите за редактиране на изображението. Ще демонстрираме тези възможности, като променим слайда от Фиг. 2 до слайда

от Фиг. 4. За да запазим стария слайд, нека първо му направим копие с командата Home/New Slide/Duplicate Slide. В копието маркираме овала и го влачим с мишката до желаното място в правоъгълника. Когато влачим по-рано създаден обект върху по-късно създаден, първият обект се „скрива“ под втория. За да покажем овала върху правоъгълника, изпълняваме от менюто Arrange командата Bring to Front (постави отгоре). Освен в страницата Format това меню е поставено и в панела Drawing (чертане) на страницата Home. Същото можем да направим, като маркираме правоъгълника и го преместим зад овала с командата Send to Back (постави отдолу).



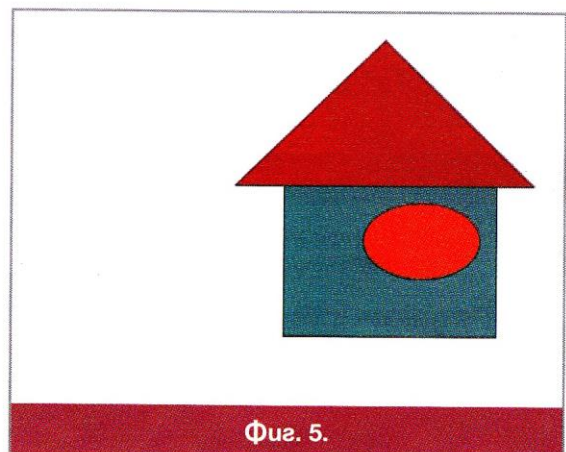
Преместването на триъгълника е по-сложно, тъй като е съставен от три отделни отсечки. За да можем да работим с няколко елемента като с един, ги свързваме в *група*. Избираме от менюто Home/Editing/Select инструмента Select Objects. Маркираме трите страни на триъгълника и избираме Group от менюто Arrange. Сега трите отсечки са като едно цяло и можем не само да ги местим, но и да правим по-сложни промени. Ако триъгълникът е по-малък, отколкото ни се иска, можем да хванем долния му ляв връх и да го „разтегнем“ наляво. При това и двете страни, които се събират във върха, се разтягат, а триъгълникът остава цял. Сега можем да го влачим до нужната позиция. Ако желаем, можем да изпълним командата Arrange/Ungroup, докато триъгълникът е маркиран, и всяка от трите му части ще възстанови самостоятелността си.

За да променим текста е достатъчно да щракнем върху него и да направим необходимото редактиране така, както редактираме всеки текст. Ако текстовата кутия не е достатъчна за текста, можем да я разширим с влачене на страните. Освен това, с хващане и влачене може да я преместим, заедно с текста, на желаното място. Да съхраним отново презентацията във файла Vectorna\_graphika.pptx.

## Вмъкване на готови елементи

Групирането на трите отсечки не превръща триъгълника, който те образуват, във фигура. Например, вътрешността им продължава да не е част от триъгълника и не можем да я оцветим. Подобни проблеми налагат да се включат в системите за растрерна графика **готови елементи**, с които потребителят да може да състави необходимото му изображение. Ще покажем как, например, можем да вмъкнем в изображението истински триъгълник и да го оцветим.

Отваряме отново файла Vectorna\_graphika.pptx. Дублираме последния слайд, маркираме трите отсечки на триъгълника и ги изтриваме с клавиша Del. Забележете, че много от рисуващите инструменти на менюто Shapes са дублирани и в панела Drawing (рисуване) на страницата Home. Затова може да вземем от там инструмента Isosceles



Triangle (равнобедрен триъгълник) и да начертаем равнобедрен триъгълник. Така нарисуваният триъгълник оцветяваме по същия начин, както оцветихме и другите фигури (Фиг. 5).

Различните готови елементи се „изтеглят“ в работното поле по различен начин. При равнобедрения триъгълник първото щракане с мишката определя единия край на основата. Когато влачим мишката надясно/наляво, променяме дължината на основата, а когато я влачим нагоре/надолу променяме височината на триъгълника. Ако изрисуваният елемент не е на необходимото място, трябва да го маркираме и да го влачим до там.

Различните панели на менюто Shapes съдържат голямо разнообразие от готови елементи. **Използването на предварително подготвени елементи е принцип на информатиката и информационните технологии и ще се срещате често с него в бъдещата си работа.**

## Вмъкване на художествено оформен надпис

Последната възможност, която ще разгледаме в този урок, е вмъкването в слайда на художествено оформен надпис. Да отворим отново презентацията Vectorna\_graphica.pptx. Да изтрием стария текст в третия слайд, да маркираме къщичката и да я преместим

в дясната страна на слайда така, че да освободим място за надписа.

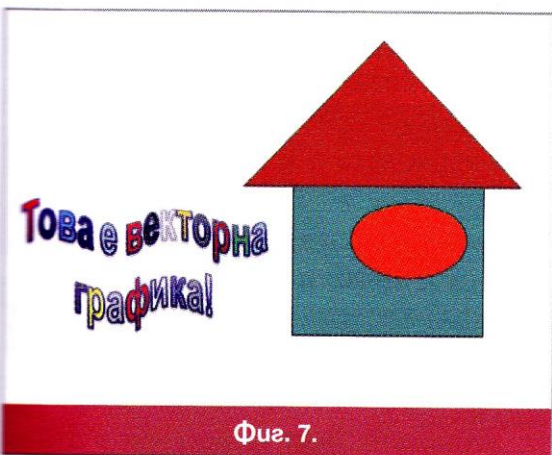
За да поставим в слайда художествено оформен надпис, натискаме бутона WordArt в панела Text на страницата Insert. Отваря се менюто с образци, показано на Фиг. 6а. Щракваме върху образа, който сме избрали. В средата на слайда се отваря текстова кутия с подканващия надпис Your Text Here (поставете вашия текст тук). Преместваме кутията наляво и променяме размера ѝ така, че да не закрива рисунката. Въвеждаме избрания от нас текст и го редактираме.

Настройката на параметрите на текста извършваме от панела WordArt Styles на страницата Format (напомняме, че страницата ще се вижда в лентата с командни бутона, само ако сме маркирали текстовата кутия). От менюто Text Fill избираме за всяка буква различен цвят, с който да запълним контура. От менюто Text Effects можем да изберем различни представяния на текста – поставяне на сенки (Shadows) или отражения (Reflections), завъртания в пространството (3-D Rotation) и т.н. От менюто Transform (преобразувай) избираме изписване на текста под формата на вълни (Фиг. 6б). Получаваме слайда от Фиг. 7 и съхраняваме презентацията в папката Libraries\Documents на твърдия диск.

Още много и различни предварително подготвени елементи и операции за подобряване на



Фиг. 6.



Фиг. 7.

вида на изображението може да намерите в лентата с инструменти на MS PowerPoint. Интересното е, че същата система за създаване на векторна графика е вградена и в програмата MS Word, като менюто с инструменти Shapes се намира също в панела Illustrations на страницата Home.

## Речник

arrange	ърейндж	подреждам
back	бек	отзад, задна част на нещо
bring	бринг	нося, пренасям, изнасям
draw	дрòу	чертая, рисувам
front	фронт	лице, предна част на нещо
group	груп	групирам, група
illustration	илюстрейшън	илюстрация
isosceles	айзоскелс	равнобедрен
reflection	рифлèкшън	отражение
send	сенд	изпращам
transform	трансфòрм	преобразувам, трансформирам
triangle	триенгл	триъгълник
weight	уейт	тегло, дебелина (на линия)

## Въпроси и задачи

1. Какви са съществените разлики между растерната и векторната графика?
2. При кой вид графика създаването на изображението е по-лесно? А при кой от двата вида внасянето на изменения е по-лесно?
3. Изредете чертаещите инструменти, които са с еднакво предназначение в Paint и MS PowerPoint.
4. Посочете инструменти в Paint, които не съществуват в графичните възможности на MS PowerPoint. Можете ли да обясните отсъствието на тези инструменти при векторната графика?
5. Направете кратка презентация на тема *Основни геометрични фигури*. Освен заглавен слайд, направете по един слайд за фигурите триъгълник, четириъгълник и окръжност. Във всеки слайд нарисуйте съответната фигура. В текстовата част на слайда опишете съставните части на фигурата.  
**Упътване:** За триъгълника споменете страните, върховете и ъглите му; за четириъгълника добавете и диагоналите и т.н.
6. Намерете в менюто Shapes готовите фигури за правоъгълен триъгълник, шестоъгълник и куб. За всяка от тях определете правилото, по което се изтегля в рисувалното поле.
7. Направете картинка с готови фигури от менюто Shapes. За всяка от фигурите поставете различен ефект от менюто Format/Shape Styles/Shape Effects.